

**GEDUNG REHABILITASI NARAPIDANA LAPAS KELAS I
MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Rangka
Menyelesaikan Studi Pada Program Sarjana Arsitektur
Jurusan Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**

Oleh:

**RUDI HAMSAH
601.001.09.040**

**PROGRAM SARJANA ARSITEKTUR JURUSAN
TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS
DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM
NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
2016**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan (dan menjamin) bahwa penulisan acuan perancangan ini dilakukan secara mandiri dan disusun tanpa menggunakan bantuan yang tidak dibenarkan, sebagaimana lazimnya pada penyusunan sebuah acuan perancangan. Semua kutipan, tulisan atau pemikiran orang lain yang digunakan di dalam penyusunan acuan perancangan, baik dari sumber yang dipublikasikan ataupun tidak termasuk dari buku, seperti artikel, jurnal, catatan kuliah, tugas mahasiswa lain dan lainnya, direferensikan menurut kaidah akademik yang baku dan berlaku.

Makassar, 29 November 2016

Penulis

Rudi Hamsah

NIM. 601.001.09.040

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar
Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau
Nama Mahasiswa : Rudi Hamsah
Nomor Stambuk : 601.001.09.040
Program Studi : S-1 Teknik Arsitektur
Tahun Akademik : 2016/2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.

NIP. 19770125 2005012 004

Marwati, S.T., M.T.

NIP. 19760201 200901 2 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.

NIP. 19770125 2005012 004

Dekan Fakultas Sains & Teknologi

Prof. Dr. H. Arifuddin, M., Ag.

NIP. 19691205199303 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau”**, yang disusun oleh Saudara Rudi Hamsah, NIM : 601.001.09.040, Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jumat tanggal 29 November 2016 dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) dalam pada Jurusan Teknik Arsitektur dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 29 November 2016
29 Muharram 1438 H

Dewan Penguji :

Ketua	: Prof. Dr. H. Arifuddin, M., Ag.	(.....)
Sekretaris	: Mutmainnah, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy I	: Irma Rahayu, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy II	: Burhanuddin, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy III	: Dr. Hasyim Haddade, M., Ag.	(.....)
Pembimbing I	: St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.	(.....)
Pembimbing II	: Marwati, S.T., M.T.	(.....)

Diketahui:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,

Prof. Dr. H. Arifuddin, M., Ag.
NIP. 19691205199303 1 001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil alamin

Puji dan syukur tak terhingga, penulis panjatkan kehadiran **Allah SWT** atas berkat **Rahmat dan Karunia-Nya** sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini tepat pada waktunya, yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Adapun judul penulisan tugas akhir ini adalah:

“ GEDUNG REHABILITASI NARAPIDANA LAPAS KLAS 1 MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU”

Dengan berbagai keterbatasan dan kekurangan data, literature dan kemampuan yang penulis miliki, sehingga hasil yang dicapai dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi diharapkan masih dapat memenuhi persyaratan kurikulum yang menjadi peraturan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Akhirnya pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. **Ayahanda dan Ibundaku** sembah sujud dan terima kasih yang tak terhingga atas segala kasih sayang, bimbingan, perhatian yang diberikan dan memberi dorongan moril serta do'a tulusnya.
2. Bapak **Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si** selaku Rektor Kampus UIN Alauddin Makassar.
3. Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Ibu **St. Aisyah Rahman, S.T., M.T** dan Ibu **Marwati, S.T., M.T** selaku Sekretaris Jurusan
4. Ibu **St. Aisyah Rahman, S.T., M.T** selaku dosen pembimbing I dan Ibu **Marwati, S.T., M.T** selaku dosen pembimbing II, yang senantiasa mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyusun penulisan ini.
5. Bapak **Burhanuddin, S.T., M.T** selaku Pembimbing Akademik.

6. Bapak **Ibu Irma Rahayu, S.T.,M.T** selaku dosen penguji I, Bapak **Burhanuddin, S.T.,M.T** selaku dosen penguji II, Bapak **Dr. Hasyim Haddade, M.Ag** selaku dosen penguji III, yang senantiasa mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyusun penulisan ini.
7. Bapak-bapak dan ibu-ibu dosen dan segenap karyawan Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
8. **Rekan-rekan Seperjuangan Angkatan 2009**, terima kasih atas dukungan, semangat dan kebersamaannya hingga saat ini.

Akhir kata, semoga **Allah SWT** senantiasa mencurahkan Nurhidayah-Nya bagi kita semua dan memberikan manfaat dari penulisan ini. **Amien.**

Wallahul muwaffieq ilaa aqwamith tharieq, Wassalamu ‘Alaikun Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 29 November 2016

Penulis

Rudi Hamsah



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Sasaran.....	4
D. Lingkup dan Batasan Pembahasan	5
E. Metode dan Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN UMUM	8
A. Tinjauan Terhadap Rehabilitasi Narapidana	8
1. Pengertian Rehabilitasi Narapidana.....	8
2. Peranan Rehabilitasi Narapidana	8
3. Penggolongan Rehabilitasi Narapidana.....	9
4. Pelaksanaan Rehabilitasi	10
5. Tahap-Tahab Rehabitasi	10
6. Program-Program Rehabilitasi Narapidana.....	11
7. Tinjauan Arsitektural Terhadap Sarana Rehabilitasi	14

B. Tinjauan Terhadap Arsitektur Hijau.....	15
1. Pengertian	15
2. Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau	16
3. Penerapan Konsep Arsitektur Hijau	19
4. Konsep Arsitektur Dalam Pandangan Islam.....	21
C. Tinjauan Green Building Concil Indonesia (GBCI)	22
D. Tinjauan Terhadap Rancangan Hemat Energi.....	23
1. Pengertian Hemat Energi.....	23
2. Konsep Penerapan Rancangan Hemat Energi Pada Wilayah Tropis	24
3. Strategi Rancangan Hemat Energi.....	25
4. Material Bangunan Hemat Energi	30
5. Konsep Hemat Energi dalam Pandangan Islam	32
E. Studi Preseden	33
1. Gedung Rehabilitasi	33
a. Panti Sosial Pamardi “Insyaf”	33
b. Al-kamal Sibolangit <i>Centre</i>	37
2. Bangunan dengan Konsep Arsitektur Hijau	40
a. Cadel Place	40
b. Tohu - Montreal.....	43
F. Analisis Studi Preseden	45
G. Hubungan Variabel Judul	48

BAB III TINJAUAN KHUSUS

A. Tinjauan Lokasi Perencanaan	49
1. Gambaran Umum Kota Makassar	49
2. Kebijakan Arah Pengembangan Kota Mamminasata	50
B. Pendekatan Dasar Makro	53
1. Lokasi Perancangan.....	53
2. Pemilihan Lokasi	55

3. Kondisi Eksisting Lokasi	57
C. Data dan Analisa.....	61
1. Sirkulasi dan Pedestrian	61
2. Ukuran dan Tata Wilayah	62
3. View	63
4. Analisa Penampilan dan Bentuk Bangunan	64
5. Analisis Pencapaian Tapak	64
D. Pendekatan Dasar Mikro	64
1. Bentuk dan Penampilan Bangunan	64
2. Pelaku	67
E. Pendekatan Jumlah Pelaku Kegiatan	68
1. Pendekatan Kapasitas Rehabilitan Gedung Rehabilitasi	68
2. Pendekatan Kapasitas Pengelola Gedung Rehabilitasi.....	68
F. Pendekatan Ruang	70
1. Kebutuhan Ruang	70
2. Besaran Ruang.....	73
3. Rekapitulasi Besaran Ruang.....	81
4. Zona Ruang	82
5. Pola Hubungan Ruang.....	83

BAB IV PENDEKATAN DESAIN

A. Tapak	90
B. Bentuk	93
C. Material dan Struktur.....	94
D. Konsep Sistem Keamanan	96

BAB V TRANSFORMASI KONSEP

A. Transformasi Lokasi dan Tapak	98
B. Transformasi Konsep Pada Tapak.....	99
C. Transformasi Konsep Pada Bentuk Bangunan	101
D. Transformasi Konsep Struktur dan Material	102
E. Transformasi Tata Ruang Layout Pada Bangunan	102

BAB VI APLIKASI DESAIN

A. Desain Akhir Tapak	125
1. Site Plan.....	125
2. Tampak Kompleks	126
3. Zona Parkir	127
4. Bangunan Utama	127
5. Bangunan Kantor Pengelola	128
6. Masjid	129
7. Blok Hunian	129
8. Dapur Umum	130
9. Perspektif	131
B. Foto Maket	132
C. Banner.....	134

DAFTAR PUSTAKA	135
-----------------------------	------------

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Tingkatan Greenship	23
Tabel II.2 Hasil Studi Preseden.....	45
Tabel II.3 Penerapan Pada Desain Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar	47
Tabel III.1 Perhitungan BC dan OS	63
Tabel III.2 Analisa Kapasitas Pengelola	69
Tabel III.3 Kebutuhan Ruang	70
Tabel III.4 Kegiatan Medis dan Psikiatri	73
Tabel III.5 Kegiatan Rehabilitasi Sosial	74
Tabel III.6 Kegiatan Penerimaan	77
Tabel III.7 Kegiatan Pengelola/Administrasi.....	78
Tabel III.8 Klasifikasi Zoning Ruang	82
Tabel V.1 Kegiatan Medis dan Psikiatri	104
Tabel V.2 Kegiatan Rehabilitasi Sosial	105
Tabel V.3 Kegiatan Penerimaan	108
Tabel V.4 Kegiatan Pengelola/Administrasi.....	109
Tabel V.5 Besaran Ruang Lantai 1 Bangunan Utama (Gedung Pelatihan)	113
Tabel V.6 Besaran Ruang Lantai 2 Bangunan Utama (Galeri).....	114
Tabel V.7 Total Besaran Ruang Bangunan Utama (Gedung Pelatihan).....	115
Tabel V.8 Besaran Ruang Lantai 1 Bangunan Hunian	116
Tabel V.9 Besaran Ruang Lantai 2 Bangunan Hunian	117
Tabel V.10 Besaran Ruang Dapur	118
Tabel V.11 Besaran Ruang Masjid	119
Tabel V.12 Besaran Ruang Kantor dan Penunjang Lt.1	120
Tabel V.13 Besaran Ruang Kantor dan Penunjang Lt.2	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Aplikasi Desain <i>High Performance building & Earth Friendly</i>	19
Gambar II.2 Aplikasi Penerapan Green Roof Pada Bangunan	21
Gambar II.3 Orientasi Bangunan Memanjang Arah Timur-Barat	26
Gambar II.4 Lampu LED	27
Gambar II.5 Sistem Ventilasi Silang.....	28
Gambar II.6 Sel Surya Menjadi Modul Surya	29
Gambar II.7 Sistem Konversi Solar Sel	30
Gambar II.8 Tampak Bangunan.....	35
Gambar II.9 Pameran Hasil Fotografi.....	36
Gambar II.10 Pameran Hasil Fotografi.....	36
Gambar II.11 Tampak Depan Gedung Penyuluhan Publik.....	37
Gambar II.12 Aula (Ruang Nonton dan Musik)	38
Gambar II.13 Ruang Komputer.....	38
Gambar II.14 Musholla	39
Gambar II.15 Denah Cadel Place.....	40
Gambar II.16 Tampak Fasade Cader Place.....	40
Gambar II.17 Pencahayaan Alami Pada Ruang Olahraga	41
Gambar II.18 Pencahayaan Alami Pada Bangunan	41
Gambar II.19 Tampak Bangunan Tohu-Montreal, Guebec. Canada	43
Gambar II.20 Sistem Pendinginan Pada Bangunan	44
Gambar III.1 Peta Administratif Kota Makassar	50
Gambar III.2 Peta Wilayah Pengembangan Kota Makassar 2010-2030	54
Gambar III.3 Peta Administrasi Kecamatan di Makassar.....	55
Gambar III.4 Tapak Perancangan	56
Gambar III.5 Peta Kondisi Sekitar Tapak	57
Gambar III.6 Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak	58
Gambar III.7 Dimensi Luas Tapak Terpilih.....	59
Gambar III.8 Potongan Topografi Arah Selatan-Utara.....	60
Gambar III.9 Potongan Topografi Arah Barat-Timur.....	60
Gambar III.10 Sistem Sirkulasi Sekitar Tapak	61

Gambar III.11 View Ke Arah Tapak dan Keluar Tapak	61
Gambar III.12 Ruang Perawatan (Klinik)	83
Gambar III.13 Ruang Terapi/Diskusi	84
Gambar III.14 Ruang Pelatihan	84
Gambar III.15 Hunian Rehabilitan dan Pengelola Asrama	85
Gambar III.16 Ruang Ibadah (Sholat)	85
Gambar III.17 Dapur Umum	86
Gambar III.18 Ruang Penerimaan	86
Gambar III.19 Ruang Pengelola	87
Gambar III.20 Ruang Galeri	87
Gambar III.21 Perpustakaan	88
Gambar III.22 Auditorium	88
Gambar III.23 Ruang ME	89
Gambar IV.1 View Dari Dalam dan Dari Luar Tapak	90
Gambar IV.2 Sirkulasi	91
Gambar IV.3 Sirkulasi dan Parkir	91
Gambar IV. Respon Terhadap Orientasi Matahari	92
Gambar IV.5 Zoning Tapak dan Tata Massa	92
Gambar IV.6 Bentuk Bangunan	93
Gambar IV.7 Aplikasi Penempatan Solar Panel	94
Gambar IV.8 Rencana Struktur dan Material	95
Gambar IV.9 Skema Instalasi Sistem CCTV	96
Gambar IV.10 Sistem Keamanan	97
Gambar V.1 Lokasi Tapak	98
Gambar V.2 Konsep Akhir Tata Massa	99
Gambar V.3 Hasil Konsep Zoning Dalam Tapak	100
Gambar V.4 Konsep Akhir Bentuk Bangunan Utama	101
Gambar V.5 Konsep Akhir Struktur dan Material Bangunan Utama	102
Gambar V.6 Denah Lt.01 Bangunan Utama (Galeri)	111
Gambar V.7 Denah Lt.02 Bangunan Utama (Galeri)	113
Gambar V.8 Denah Lt.01 Hunian	114
Gambar V.9 Denah Lt.02 Hunian	115

Gambar V.10 Denah Dapur.....	116
Gambar V.11 Denah Masjid	118
Gambar V.12 Denah Kantor dan Pengelola Lt.01	119
Gambar V.13 Denah Kantor dan Pengelola Lt.02	121
Gambar V.13 Denah Kantor dan Pengelola Lt.02	121
Gambar VI.1 Site Plan	125
Gambar VI.2 View Timur	126
Gambar VI.3 View Barat	126
Gambar VI.4 View Utara	126
Gambar VI.5 View Selatan	126
Gambar VI.6 Zona Parkir.....	127
Gambar VI.7 View Bangunan Utama Pelatihan	127
Gambar VI.8 View Plaza Utama.....	128
Gambar VI.9 View Masjid dan Taman.....	129
Gambar VI.10 View Blok Hunian	129
Gambar VI.11 View Dapur Umum.....	130
Gambar VI.12 View Perspektif.....	131
Gambar VI.13 View Perspektif.....	131
Gambar VI.14 Foto Maket	132
Gambar VI.15 Foto Maket	133
Gambar VI.16 Foto Maket.....	133
Gambar VI.17 Banner	134

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lembaga pemasyarakatan adalah salah satu pranata hukum yang tidak dapat dipisahkan dalam kerangka besar bangunan hukum di Indonesia, khususnya dalam kerangka Hukum Pidana. Sumbangan yang diberikan salah satunya dalam hal pembinaan terhadap narapidana selama menjalani masa-masa hukumannya. Bahkan pembinaan serta pengawasan ini diberikan pula pada narapidana bebas untuk periode-periode waktu tertentu. Narapidana sebagai anggota masyarakat yang karena tindak pidana yang dilakukan harus berada di dalam Lembaga Pemasyarakatan juga tidak terlepas dari hakekatnya sebagai manusia (www.ditjenpas.go.id, diakses 05 maret 2016).

Dari segi pandangan agama Allah SWT telah memerintahkan untuk memperbaiki diri dari segala kesalahan sebagaimana firman Allah dalam QS. At Tahirim/66 ayat 8 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا تَوْبُوا إِلَى اللَّهِ تَوْبَةً نَّصُوحًا عَسَىٰ رَبُّكُمْ أَن يُكَفِّرَ عَنْكُمُ
سَيِّئَاتِكُمْ وَيُدْخِلَكُم جَنَّاتٍ تَجْرَىٰ مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ يَوْمَ لَا يُخْزَىٰ اللَّهُ النَّبِيَّ
وَالَّذِينَ ءَامَنُوا مَعَهُ نُورُهُمْ يَسْعَىٰ بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَبِأَيْمَانِهِمْ يَقُولُونَ رَبَّنَا
أَتَمِّمْ لَنَا نُورَنَا وَآغْفِرْ لَنَا إِنَّكَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٨﴾

Terjemahnya :

Hai orang-orang yang beriman, bertobatlah kepada Allah dengan taubat yang semurni-murninya, mudah-mudahan Tuhan kamu akan menghapus kesalahan-kesalahanmu dan memasukkan kamu ke dalam surga yang mengalir di bawahnya sungai-sungai, pada hari ketika Allah tidak menghinakan Nabi dan orang-orang yang beriman bersama dengan dia; sedang cahaya mereka memancar di hadapan dan di sebelah kanan mereka, sambil mereka mengatakan: "Ya Tuhan kami, sempurnakanlah bagi kami cahaya kami dan ampunilah kami; sesungguhnya Engkau Maha Kuasa atas segala sesuatu". (QS. At Tahirim 66:8)

Ayat di atas mengandung nasihat dan tuntunan kepada kaum beriman, apalagi setiap orang berpotensi melakukan kesalahan dan kekeliruan. Kata () *nashuhan* berarti yang bercirikan () *nush*. Dari kata ini lahir kata nasihat, yaitu upaya untuk melakukan sesuatu, baik perbuatan maupun ucapan yang membawa manfaat untuk yang dinasehati. Kata ini juga bermakna tulus/ikhlas. Menurut Al-Qhurtubi, taubat yang *nasuh* adalah yang memenuhi empat syarat. Yaitu, istighfar dengan lisan, meninggalkan dosa dengan anggota badan, memantapkan niat untuk tidak mengulangnya, dan meninggalkan semua teman buruk. Kata (معه) *ma'ahu*/bersamanya dapat dipahami dalam arti yang hidup bersama Nabi SAW, yakni sahabat-sahabat beliau, bisa juga kebersamaan itu tidak dikaitkan dengan masa tertentu, tetapi dengan ketulusan beragama dan pengamalan sunnah Nabi saw. (Tafsir al-Misbah vol.14: 178-188)

Ayat diatas sangat berkaitan dengan tujuan suatu rehabilitasi pada Lembaga Pemasyarakatan dimana dalam tujuan rehabilitasi adalah untuk menjadikan narapidana lebih baik lagi dari sebelumnya dan tidak melakukan tindakan serupa atau tindakan yang melanggar hukum setelah keluar dari pemasyarakatan. Hal ini erat kaitannya dengan anjuran untuk bertaubat yaitu tidak mengulangi kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan sebelumnya.

Kemudian dijelaskan pula dalam sebuah hadis Qudsi tentang anjuran untuk memperbaiki diri sebagaimana Anas RA meriwayatkan, aku mendengar Nabi saw bersabda, Allah berfirman:

[يَا ابْنَ آدَمَ، إِنَّكَ مَا دَعَوْتَنِي وَرَجَوْتَنِي غَفَرْتُ لَكَ عَلَى مَا كَانَ مِنْكَ وَلَا أَبَالِي، يَا ابْنَ آدَمَ لَوْ بَلَغَتْ ذُنُوبُكَ عَنَانَ السَّمَاءِ ثُمَّ اسْتَغْفَرْتَنِي غَفَرْتُ لَكَ وَلَا أَبَالِي، يَا ابْنَ آدَمَ إِنَّكَ لَوْ أَتَيْتَنِي بِفَرَابِ الْأَرْضِ خَطَايَا ثُمَّ لَقِيتَنِي لَا تُشْرِكُ بِي شَيْئًا لَأَتَيْتُكَ بِفَرَابِهَا مَغْفِرَةً]

))

Artinya:

“Allah Ta’ala berfirman: “Wahai anak Adam, sesungguhnya jika engkau memohon dan mengharap kepada-Ku, niscaya Aku ampuni dosa-dosamu

yang lalu dan aku tidak peduli. Wahai anak Adam, seandainya dosa-dosamu sampai ke awan langit, kemudian engkau memohon ampun kepada-Ku niscaya Aku mengampunimu dan Aku tidak peduli. Wahai anak Adam, sesungguhnya jika engkau datang kepada-Ku dengan dosa-dosa sepenuh bumi dan kamu menemui-Ku dalam keadaan tidak menyekutukan-Ku dengan sesuatupun, niscaya Aku datangkan utukmu ampunan sepenuh bumi pula.” (HR. At-Tirmidzi).

Berdasarkan hal tersebut maka dalam suatu sistem pemasyarakatan, tujuan dari pembinaan yang dilakukan oleh Lembaga Pemasyarakatan adalah agar narapidana tidak mengulangi lagi perbuatannya dan bisa menemukan kembali kepercayaan dirinya serta dapat diterima menjadi bagian dari anggota masyarakat. Selain itu pembinaan juga dilakukan terhadap pribadi dari narapidana itu sendiri. Tujuannya agar narapidana mampu mengenal dirinya sendiri dan memiliki tingkat kesadaran diri yang tinggi (<http://eprints.uns.ac.id>, diakses 05 maret 2016).

Namun keberhasilan dalam suatu Lembaga Pemasyarakatan dalam membina narapidana terasa masih kurang. Masih banyak dijumpai tindak pidana yang ada dalam masyarakat khususnya pengulangan tindak pidana (*residive*) yang dilakukan oleh mantan narapidana. Hal tersebut memberi pengertian bahwa ada yang salah dalam mekanisme pembinaan di Lembaga Pemasyarakatan sehingga tujuan dari pembinaan itu sendiri yaitu mengembalikan narapidana ketengah masyarakat tidak tercapai. Inilah yang terjadi pula pada Lembaga Pemasyarakatan Kelas 1 Makassar, sistem pembinaan yang kurang maksimal menyebabkan tujuan dari pembinaan tidak berjalan sebagaimana mestinya.

Salah satu faktor utama tidak berjalannya sistem pembinaan atau rehabilitasi pada Lembaga Pemasyarakatan Kelas 1 Makassar dikarenakan masih kurangnya fasilitas yang mendukung dalam proses rehabilitasi sebagai upaya dalam menangani para narapidana dengan jumlah 626 orang. Yang terdiri dari 606 Napi dewasa laki-laki dan 20 Napi anak laki-laki (<http://smslap.ditjenpas.go.id>, diakses 05 Maret 2016) sehingga proses rehabilitasi tidak dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya dan menyebabkan pemberian keterampilan untuk para narapidana ketika menjalani proses pembinaan tidak maksimal. Kondisi seperti ini akan

menyebabkan para narapidana akan kembali melakukan tindak kejahatan atau pelanggaran karena kurangnya keterampilan dan keahlian yang mereka miliki untuk dijadikan modal dalam memulai hidup baru sebagai anggota masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka pada Lembaga Pemasyarakatan Kelas 1 Makassar, dibutuhkan suatu tempat yang dapat memfasilitasi para narapidana dalam proses pembinaan yang di dalamnya wewadahi segala jenis pembinaan tidak hanya pembinaan secara mental tetapi juga dengan memberikan mereka pelatihan dan keterampilan, agar proses pembinaan narapidana dapat berjalan sesuai tujuan dan para narapidana dapat diterima kembali dalam lingkungan masyarakat. Dengan adanya gedung rehabilitasi narapidana diharapkan dapat menjadikan proses pembinaan dapat berjalan sesuai tujuan dari pembinaan itu sendiri.

Kemudian maraknya suatu pembangunan yang tidak memperdulikan lingkungan di sekitarnya menyebabkan penipisan lapisan ozon sebagai akibat dari pemanasan global ataupun perubahan iklim global sehingga menimbulkan berbagai permasalahan-permasalahan lainnya terhadap lingkungan itu sendiri maupun pemakai bangunan. Dalam suatu pembangunan harus dapat mempertimbangkan kondisi lingkungan disekitar agar tercipta suatu hubungan antara bangunan dan lingkungan. Langkah yang dapat diambil dalam suatu pembangunan yang ramah dengan lingkungan adalah penerapan pembangunan dengan konsep arsitektur hijau sebagai dasar dalam perancangan suatu bangunan yaitu pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana merancang desain gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas I di Makassar dengan pendekatan arsitektur hijau ?

C. Tujuan Dan Sasaran

1. Tujuan

Mendapatkan rancangan desain gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas I di Makassar dengan pendekatan arsitektur hijau.

2. Sasaran

Memperoleh suatu landasan konseptual kemudian ditransformasikan ke dalam desain bangunan yang dapat dijadikan dasar pada penyusunan perencanaan dan perancangan gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas I di Makassar. Selain itu juga untuk mendapatkan suatu gambar desain, maket dan laporan perancangan gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas 1 Makassar.

Secara spesifik landasan konseptual tersebut yaitu:

- a. Mendapatkan analisis tapak yang sesuai dengan lokasi yang meliputi zoning, sirkulasi, view, iklim dan kebisingan.
- b. Mendapatkan desain bentuk dan tampilan bangunan yang sesuai dengan konsep arsitektur hijau.
- c. Mendapatkan sistem utilitas yang sesuai dengan bangunan guna mendukung kelengkapan fasilitas bagi kebutuhan pengguna bangunan.
- d. Menentukan sistem struktur dan konstruksi bangunan sesuai dengan perancangan gedung rehabilitasi.
- e. Mendapatkan pemilihan material bangunan yang sesuai dengan konsep arsitektur hijau.

Kemudian disajikan dalam bentuk gambar desain, maket dan banner.

D. Lingkup dan Batasan Pembahasan

1. Lingkup Pembahasan

Merencanakan gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas 1 di Makassar yang berkaitan dengan aspek-aspek arsitektural kemudian disesuaikan dengan konsep arsitektur hijau yang mempertimbangkan faktor-faktor yang terkait dalam prinsip arsitektur hijau.

2. Batasan Pembahasan

Pembahasan dibatasi pada:

- a. Gedung rehabilitasi narapidana untuk memwadah para narapidana LAPAS kelas 1 Makassar dalam proses rehabilitasi dan aktifitas penunjang lainnya.
- b. Perancangan gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas I Makassar dengan pendekatan arsitektur hijau berdasarkan Green Building Council Indonesia (GBCI) tahun 2014 dalam perencanaan dan perancangan sesuai penekanan masalah dibidang arsitektur yang dibatasi dengan salah satu kriteria yaitu efisiensi dan konservasi energi.
- c. Perencanaan berdasarkan pertimbangan kemungkinan dimasa yang akan datang dan diproyeksikan sampai dengan 10 tahun yang akan datang yaitu tahun 2026, terhitung dari tahun 2016.

E. Metode dan Sistematika Penulisan

1. Metode Pembahasan

Pembahasan dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif , yaitu menguraikan, menjabarkan dan menjelaskan tentang faktor-faktor yang dibutuhkan dalam perencanaan dan faktor yang menentukan desain. Berdasarkan hal tersebut, akan diadakan pengumpulan data yang diperlukan kemudian dijabarkan dan dianalisa untuk menghasilkan kesimpulan, batasan dan anggapan yang akan digunakan sebagai dasar dari perencanaan dan perancangan gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas 1 dengan pendekatan arsitektur hijau.

Data yang diperoleh berasal dari data sekunder, yaitu studi literatur dan studi preseden melalui buku, makalah, referensi, standar, internet dan sumber-sumber tertulis yang berhubungan dengan perencanaan dan perancangan Gedung Rehabilitasi Narapidana LAPAS Kelas 1 di Makassar.

2. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan acuan perancangan arsitektur ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan dan sasaran pembahasan, batasan masalah, metode dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi pembahasan mengenai studi literature, studi kasus/komperatif serta analisa kasus studi yang menjadi acuan dan digunakan didalam penulisan acuan perancangan ini.

BAB III TINJAUAN KHUSUS

Berisi pembahasan mengenai tinjauan khusus lokasi dan tapak perancangan yang berupa tinjauan makro dan mikro.

BAB IV PENDEKATAN DESAIN

Berisi tahap perancangan ide gagasan yang dipakai untuk pengembangan desain yang akan dibuat.

BAB V TRANSFORMASI KONSEP

Berisi tahap konsepsi yang akan diterapkan pada desain.

BAB IV HASIL DESAIN

Berisi pembahasan mengenai kesimpulan dari seluruh proses pendekatan ide desain.

BAB II

TINJAUAN UMUM

A. Tinjauan Terhadap Rehabilitasi Narapidana

1. Pengertian Rehabilitasi Narapidana

Di dalam PP No. 31 Th. 99 tentang Pembinaan dan Pembimbingan Warga Binaan Permasyarakatan Bab I Ketentuan Umum pada Pasal 1 butir 1 menjelaskan bahwa : Pembinaan/Rehabilitasi Narapidana adalah kegiatan untuk meningkatkan kualitas ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, intelektual, sikap dan perilaku, profesional, kesehatan jasmani dan rohani narapidana dan Anak Didik Permasyarakatan.(Mubin, 2013:8)

Rehabilitas adalah pemulihan kepada kedudukan (keadaan) yang dahulu (semula) perbaikan individu, pasien rumah sakit, atau korban bencana supaya menjadi manusia yang lebih berhuna dan memiliki tempat di masyarakat. Sedangkan narapidana adalah orang yang sedang menjalani hukuman pidana.(Departemen Pendidikan Nasional, 2002, Kamus Besar Bahasa Indonesia)

Berdasarkan beberapa pengertian diatas rehabilitasi narapidana adalah usaha memperbaiki mental, moral narapidana agar dapat kembali hidup sebagai masyarakat yang baik.

2. Peranan Rehabilitasi Narapidana

Selama di LAPAS, Warga Binaan Permasyarakatan tetap memperoleh hak-haknya yang lain seperti layaknya manusia, dengan kata lain hak perdatanya tetap dilindungi seperti hak memperoleh perawatan kesehatan, makan, minum, pakaian, tempat tidur, latihan, keterampilan, olah raga, atau rekreasi.

Yang dimaksud dengan terjaminnya hak untuk tetap berhubungan dengan keluarga dan orang-orang tertentu adalah bahwa walaupun Warga Binaan Permasyarakatan berada di LAPAS, tetapi harus tetap didekatkan dan dikenalkan dengan masyarakat dan tidak boleh diasingkan dari masyarakat, antara lain berhubungan dengan masyarakat dalam bentuk kunjungan, hiburan ke dalam LAPAS dari anggota masyarakat yang bebas,

dan kesempatan berkumpul bersama sahabat dan keluarga seperti program cuti mengunjungi keluarga. (Mubin, 2013:15)

Sujatno, 2000 (dalam Rosa, 2013:16) menegaskan bahwa sebagai dasar pembinaan dari sistem pemasyarakatan adalah sepuluh prinsip pemasyarakatan yakni:

- a. Orang yang tersesat harus diayomi dengan memberikan bekal hidup sebagai warga yang baik dan berguna dalam masyarakat.
- b. Penjatuan pidana adalah bukan tindakan balas dendam dari negara.
- c. Rasa tobat tidaklah dapat dicapai dengan menyiksa melainkan dengan bimbingan.
- d. Negara tidak berhak membuat seorang narapidana lebih buruk atau lebih jahat dari pada sebelum ia masuk lembaga.
- e. Selama kehilangan kemerdekaan bergerak narapidana harus dikenalkan kepada masyarakat dan tidak boleh diasingkan dari masyarakat.
- f. Pekerjaan yang diberikan kepada narapidana tidak boleh bersifat mengisi waktu atau hanya diperuntukkan bagi kepentingan lembaga atau negara saja, pekerjaan yang diberikan harus ditunjukkan untuk pembangunan negara.
- g. Bimbingan dan didikan harus berdasarkan asas Pancasila
- h. Tiap orang adalah manusia dan harus diperlakukan sebagai manusia meskipun ia telah tersesat tidak boleh ditujukan kepada narapidana bahwa itu penjahat.
- i. Narapidana itu hanya dijatuhi pidana hilang kemerdekaan.
- j. Disediakan dipupuk saran-sarana yang dapat mendukung fungsi rehalibitatif, korektif dan edukatif dalam sistem pemasyarakatan.

3. Penggolongan Rehabilitasi Narapidana

Menurut ketentuan Undang-undang Nomor 12 Tahun 1995 , dalam rangka pembinaan terhadap narapidana di LAPAS dilakukan penggolongan atas dasar:

- a. Umur;
- b. Jenis Kelamin;

- c. Lama Pidana yang dilakukan;
- d. Jenis Kejahatan; dan
- e. Kriteria lainnya sesuai dengan kebutuhan atau perkembangan pembinaan.

4. Pelaksanaan Rehabilitasi Narapidana

Rehabilitasi Warga Binaan Permasyarakatan di LAPAS dilaksanakan:

- a. Secara intramural (di dalam LAPAS);
- b. Secara ekstemural (di luar LAPAS).

Rehabilitasi secara ekstemural yang dilakukan di LAPAS disebut asimilasi, Rehabilitasi secara ekstemural juga dilakukan oleh BAPAS yang disebut integrasi.

Dalam hal terdapat narapidana yang tidak dimungkinkan memperoleh kesempatan asimilasi atau integrasi, maka narapidana yang bersangkutan diberikan rehabilitasi khusus. Tidak memungkinkan memperoleh kesempatan asimilasi atau integrasi disebabkan narapidana yang bersangkutan adalah residivis, pidana seumur hidup, pidana mati, atau sering melakukan pelanggaran tata tertib LAPAS dan sebagainya. Yang dimaksudkan dengan Rehabilitasi khusus meliputi perlakuan, pengawasan, dan pengamanan yang lebih bersifat *maksimum security*. (Mubin, 2013:10)

5. Tahap-tahap Rehabilitasi

Pembinaan para tahanan dalam wujud perawatan tahanan, yaitu proses pelayanan tahanan yang termasuk di dalamnya program-program perawatan rohani maupun jasmani. Untuk mereka yang telah divonis hakim dan telah mempunyai kekuatan hukum tetap, yang kemudian disebut narapidana, penempatannya di lembaga pemasyarakatan (LAPAS). Terhadap narapidana, diberikan pembinaan, yaitu kegiatan untuk meningkatkan kualitas ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, intelektual, sikap dan perilaku profesional, kesehatan jasmani dan rohani warga binaan pemasyarakatan (WBP) yang dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu: (Mubin, 2013:11-12)

a) Rehabilitasi Tahap Awal

Kegiatan masa pengamatan, penelitian, dan pengenalan lingkungan untuk menentukan perencanaan pelaksanaan program pembinaan kepribadian dan kemandirian. Waktunya dimulai pada saat yang bersangkutan berstatus sebagai narapidana sampai dengan 1/3 dari masa pidananya. Pembinaan pada tahap ini masih dilakukan dalam lapas dan pengawasannya maksimum (maximum security).

b) Rehabilitasi Tahap Lanjutan

Kegiatan lanjutan dari program pembinaan kepribadian dan kemandirian sampai dengan penentuan perencanaan dan pelaksanaan program asimilasi yang pelaksanaannya terdiri atas dua bagian yaitu pembinaan latihan kerja dan produksi kepada narapidana.

Rehabilitasi tahap lanjutan dapat dibagi kedalam 2 periode:

- 1) Tahap lanjutan pertama, sejak berakhirnya rehabilitasi tahap awal sampai dengan $\frac{1}{2}$ (satu per dua) dari masa pidana; dan
- 2) Tahap lanjutan kedua, sejak berakhirnya rehabilitasi tahap lanjutan pertama sampai dengan $\frac{2}{3}$ (dua per tiga) masa pidana.

c) Rehabilitasi Tahap Akhir

Kegiatan berupa perencanaan dan pelaksanaan program integrasi yang dimulai sejak berakhirnya masa pidana dari napi yang bersangkutan. Tahap Integrasi atau non institusional, tahap ini apabila narapidana sudah menjalani $\frac{2}{3}$ masa pidananya dan paling sedikit 9 (sembilan) bulan, narapidana dapat diusulkan diberikan pembebasan bersyarat.

6. Program-Program Rehabilitasi Narapidana.

Sebagaimana dikemukakan oleh Handayani (2010 : 26) bahwa program rehabilitasi narapidana terbagi dalam program kepribadian dan program pembinaan kemandirian. Pemberian kedua program pembinaan bertujuan untuk memberi bekal hidup baik bekal berbentuk material maupun spiritual. Wujud pembinaan tersebut dapat diperinci sebagai berikut:

a. Pembinaan Kepribadian (Spiritual)

- 1) Taman Baca Al-Quran.
- 2) Pengajian setiap hari Rabu diikuti oleh seluruh Napi/Tahanan yang beragama Islam ,penceramah dari tokoh masyarakat.
- 3) Perayaan hari besar Islam dengan pementasan seni rohani dan penceramah dari luar secara bergantian.
- 4) Upacara bendera hari Kesadaran berbangsa dan bernegara bersama petugas setiap tanggal 17 setiap bulan dengan mengagendakan pembacaan Catur Dharma Narapidana dan paduan suara untuk menyanyikan Iagu Indonesia Raya dan lagu-lagu perjuangan.
- 5) Latihan Musik Band dan Qosidah
- 6) Latihan bola volley
- 7) Latihan Tennis Meja, Catur dan lain-lain setiap hari di blok masing-masing pada waktu senggang.
- 8) Kejar Paket A
- 9) Kegiatan perpustakaan
- 10) Pemeliharaan taman luar dan dalam serta kebersihannya setiap hari.
- 11) Rekreasi berupa pemutaran film (video) dan hiburan musik.

Dalam Pandangan Islam terdapat pula ayat al-Qur'an yang menjelaskan tentang pembinaan secara spiritual yaitu dengan membaca al-Qur'an. Sebagaimana terdapat dalam Qs. Yunus/10 ayat 57 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِمَا فِي الصُّدُورِ
وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ ﴿٥٧﴾

Terjemahnya:

”Wahai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit yang ada di dada, dan rahmat bagi orang-orang mukmin.” (QS Yûnus [10]:57).

Ayat al-Qur'an di atas merupakan salah satu ayat yang menjelaskan tentang keutamaan membaca dan mempelajari al-Qur'an.

Hal ini sangat berkaitan dalam pembinaan kepribadian atau spiritul dalam islam yaitu dengan membaca al-Qur'an dan mempelajarinya, karena al-Quran merupakan suatu petunjuk. Sehingga dengan membaca dan mempelajari al-Quran dapat memberikan petunjuk kepada narapidana untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

b. Pembinaan Kemandirian

- 1) Pembuatan gerabah untuk memenuhi pesanan dari luar Lapas dan juga dipamerkan di dalam Lapas.
- 2) Pembuatan paving blok memenuhi pesanan dari luar Lapas.
- 3) Penjahitan bekerjasama dengan konveksi memenuhi pesanan.
- 4) Pertanian dengan menanam sayur di dalam dan luar tembok Lembaga Pemasyarakatan untuk dipasarkan.
- 5) Pembibitan tanaman hias di tempat khusus dan blok hunian untuk dipasarkan pada kios di luar Lembaga Pemasyarakatan.
- 6) Kerajinan tangan.
- 7) Seni lukis untuk dipasarkan di luar Lapas dan dipamerkan di dalam Lapas.
- 8) Pangkas rambut dengan membuka kios di luar lembaga Pemasyarakatan.
- 9) Tambal ban dengan membuka kios di luar Lembaga Pemasyarakatan.
- 10) Pencucian mobil dengan membuka di luar Lembaga Pemasyarakatan.
- 11) Budidaya ikan.

Pembinaan kepribadian harus diikuti oleh semua narapidana tanpa terkecuali, sedangkan pembinaan kemandirian hanya diikuti oleh mereka yang berminat. Dalam ketentuan LAPAS, setiap narapidana diwajibkan mengikuti paling sedikit satu wujud pembinaan kemandirian yang telah disediakan sesuai dengan minat dan bakatnya. Ketentuan ini diterapkan karena wujud pembinaan kemandirian merupakan bekal hidup bagi narapidana setelah ia bebas. Apabila narapidana selesai menjalani masa

pidana dan kembali ke masyarakat, ia dapat menggunakan keterampilan yang sudah dilatih di dalam Lapas sebagai mata pencaharian pokok.

7. Tinjauan Arsitektural Terhadap Sarana Rehabilitasi.

Dalam sarana rehabilitasi desain arsitektur sangat mempengaruhi perilaku penggunaannya maka diperlukan suatu metode yang lebih baik dan manusiawi. Serta dapat memahami perilaku serta psikologis dari para pelaku rehabilitasi karena yang dominan atau menonjol dari pelaku rehabilitasi adalah perubahan perilaku serta psikologisnya. Hal ini berkaitan dengan tujuan utama dari rehabilitasi yaitu untuk mengembalikan perilaku mereka kedalam fungsi individu tersebut di kehidupan bermasyarakat.

Psikologi sebagai suatu disiplin ilmu pengetahuan yang mandiri, telah berkembang dalam beberapa spesialisasi yang spesifik pula. Di Amerika Serikat pada tahun 1960-an, psikologi lingkungan, salah satu spesialisasi dalam disiplin ilmu Psikologi, dikembangkan. Hal ini muncul dari suatu upaya untuk meneliti rancangan ruangan yang dikhususkan untuk para pasien penyakit jiwa di salah satu rumah sakit umum. Dari sini spesialisasi ini berkembang pesat baik dari sisi objek penelitiannya yaitu lingkungan maupun subjek manusia. (Rahman, 2003 : 2)

Psikologi lingkungan mengemukakan dua topik utama yaitu mengenai lingkungan fisik, khususnya yang berkaitan dengan penurunan kualitas fisik serta timbulnya gangguan terhadap perilaku dan gangguan terhadap keseimbangan alamiah akibat intervensi manusia melalui pembangunan fisik. Sering ditemui kasus-kasus penurunan kualitas lingkungan yang diakibatkan oleh pembangunan.

Arsitektur lingkungan dan perilaku dalam perkembangannya mempertanyakan peran proses-proses psikologi (misal persepsi, kognisi, privasi) yang berkaitan dengan manusia dan lingkungan. Kajian ini menekankan bahwa lingkungan sangat bersifat personal dan mempunyai arti yang spesifik bagi setiap individu. Bagi individu yang menjumpai lingkungan baru, ia akan membentuk kognisi awal terhadap lingkungan tersebut berdasar latar belakang pendidikan, kultur dan

pengalamannya. Kognisi awal ini yang selanjutnya akan membentuk kognisi baru yang kemudian mempengaruhi pola perilaku seseorang. Secara berputar, perilaku ini kemudian kembali berpengaruh terhadap proses kognisi individu tersebut terhadap lingkungan baru yang ia kunjungi atau tempati. Hal tersebut dapat kita terapkan pula ketika seorang narapidana dengan segala permasalahan dan latar belakang yang berbeda-beda, memasuki sebuah tempat rehabilitasi, maka ia akan beradaptasi dengan lingkungan baru tersebut. (Rahmawati, 2010 : 7)

Menurut Proshansky (1974) terdapat beberapa upaya yang dilakukan dalam suatu desain arsitektur yang tidak terlepas pada psikologi lingkungan. Bahwa psikologi memberikan perhatian terhadap manusia, tempat serta perilaku dan pengalaman-pengalaman manusia dalam hubungannya dengan setting fisik. Lingkungan fisik tidak hanya rangsangan-rangsangan fisik (seperti cahaya, suara, suhu, bentuk, warna dan kepadatan) terhadap objek-objek fisik tertentu, tetapi lebih dari itu merupakan suatu kompleksitas yang terdiri dari beberapa setting dimana seseorang tinggal, berinteraksi dan beraktifitas. Sehubungan dengan fisik, pusat perhatian psikologi lingkungan adalah lingkungan binaan (*built environment*) http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/arsitektur_psikologi_dan_masyarakat , diakses 10 maret 2016)

B. Tinjauan Terhadap Arsitektur Hijau

1. Pengertian

Menurut Karyono, (2010: 97) Arsitektur Hijau atau sering disebut sebagai *Green Architecture* adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. *Green* dapat diinterpretasikan sebagai *sustainable* (berkelanjutan), *earthfriendly* (ramah lingkungan), dan *high performance building* (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran '*green*' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau. Di negara-negara maju terdapat *award*, pengurangan pajak, insentif yang diberikan pada bangunan-bangunan yang tergolong '*green*'. Indikasi

arsitektur disebut sebagai '*green*' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan *renewable resources* (sumber-sumber yang dapat diperbaharui), *passive-active solar photovoltaic* (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya.

Arsitektur hijau merupakan langkah untuk mempertahankan eksistensinya di muka bumi dengan cara meminimalkan kerusakan alam dan lingkungan di mana mereka tinggal. Muncul Arsitektur Hijau didasari pada kesadaran dan kepedulian manusia akan lingkungan, setelah terjadinya banyak bencana di bumi seperti diantaranya pemanasan global, sehingga menarik keinginan Arsitek untuk menyumbangkan pemikirannya dengan menciptakan bangunan yang ramah terhadap lingkungan.

Menurut Priatman J pada *Energy-efficient Architecture*, (<http://gospoth.blogspot.com>, diakses 10 maret 2016) Paradigma dan Manifestasi Arsitektur Hijau, arsitektur hijau merupakan arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan pada efisiensi energi, pola berkelanjutan, dan pendekatan holistik.

Tatanan arsitektur hijau ini sensitif terhadap lingkungannya untuk mendorong konservasi sumber daya alam alami dan mendorong upaya daur ulang material sintetis serta ramah lingkungan.

2. Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau

Penjabaran prinsip-prinsip *green architecture* beserta langkah-langkah mendesain *green building* menurut: Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design fo Sustainable Future*: (<http://gospoth.blogspot.com>, diakses 12 maret 2016)

a. *Conserving Energy* (Hemat Energi)

Solusi yang dapat mengatasi keterbatasan sumberdaya alam adalah desain bangunan harus mampu memodifikasi iklim dan dibuat beradaptasi dengan lingkungan bukan merubah lingkungan yang sudah ada. Lebih jelasnya dengan memanfaatkan potensi matahari sebagai

sumber energi. Cara mendesain bangunan agar hemat energi, antara lain:

- 1) Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
 - 2) Memanfaatkan energi matahari yang terpancar dalam bentuk energi thermal sebagai sumber listrik dengan menggunakan alat Photovoltaic yang diletakkan di atas atap. Sedangkan atap dibuat miring dari atas ke bawah menuju dinding timur-barat atau sejajar dengan arah peredaran matahari untuk mendapatkan sinar matahari yang maksimal.
 - 3) Memasang lampu listrik hanya pada bagian yang intensitasnya rendah. Selain itu juga menggunakan alat kontrol pengurangan intensitas lampu otomatis sehingga lampu hanya memancarkan cahaya sebanyak yang dibutuhkan sampai tingkat terang tertentu.
 - 4) Menggunakan *Sunscreen* pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan energi panas yang berlebihan masuk ke dalam ruangan.
 - 5) Mengecat interior bangunan dengan warna cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.
 - 6) Bangunan tidak menggunakan pemanas buatan, semua pemanas dihasilkan oleh penghuni dan cahaya matahari yang masuk melalui lubang ventilasi.
 - 7) Meminimalkan penggunaan energi untuk alat pendingin (AC) dan lift.
- b. *Working with Climate* (Memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)
- Melalui pendekatan *green architecture* bangunan beradaptasi dengan lingkungannya. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungannya sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan, misalnya dengan cara:
- 1) Orientasi bangunan terhadap sinar matahari.

- 2) Menggunakan sistem air pump dan cross ventilation untuk mendistribusikan udara yang bersih dan sejuk ke dalam ruangan.
- 3) Menggunakan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim. Misalnya dengan membuat kolam air di sekitar bangunan.
- 4) Menggunakan jendela dan atap yang sebagian bisa dibuka dan ditutup untuk mendapatkan cahaya dan penghawaan yang sesuai kebutuhan.

c. *Respect for Site* (menanggapi keadaan tapak pada bangunan)

Perencanaan mengacu pada interaksi antara bangunan dan tapaknya. Hal ini dimaksudkan keberadaan bangunan baik dari segi konstruksi, bentuk dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar, dengan cara sebagai berikut.

- 1) Mempertahankan kondisi tapak dengan membuat desain yang mengikuti bentuk tapak yang ada.
- 2) Luas permukaan dasar bangunan yang kecil, yaitu pertimbangan mendesain bangunan secara vertikal.
- 3) Menggunakan material lokal dan material yang tidak merusak lingkungan.

d. *Respect for User* (Memperhatikan pengguna bangunan)

Antara pemakai dan green architecture mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kebutuhan akan *green architecture* harus memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya.

e. *Limiting New Resources* (Meminimalkan Sumber Daya Baru)

Suatu bangunan seharusnya dirancang mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru, dimana pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya.

f. *Holistic*

Memiliki pengertian mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin di atas menjadi satu dalam proses perancangan. Prinsip-prinsip *green architecture* pada dasarnya tidak dapat dipisahkan, karena saling

berhubungan satu sama lain. Tentu secara parsial akan lebih mudah menerapkan prinsip-prinsip tersebut. Oleh karena itu, sebanyak mungkin dapat mengaplikasikan *green architecture* yang ada secara keseluruhan sesuai potensi yang ada di dalam site.

3. Penerapan Konsep Arsitektur hijau

Dalam penerapan konsep arsitektur hijau, bangunan harus memiliki: (kotak-grafis.blogspot.com/2016/05/arsitektur-hijau.html, diakses 12 maret 2016)

- a. Memiliki Konsep *High Performance Building & Earth Friendly*.
 - 1) Dapat dilihat dari dinding bangunan, terdapat kaca di beberapa bagiannya. Fungsinya adalah untuk menghemat penggunaan listrik untuk bangunan terutama dari segi pencahayaan dari lampu.
 - 2) Menggunakan energi alam seperti angin, sebagai penyejuk lingkungan.
 - 3) Bahan-bahan bangunan yang digunakan cenderung ramah pada lingkungan seperti keramik dengan motif kasar pada lantai untuk mengurangi pantulan panas yang dihasilkan dari dinding yang berkaca.
 - 4) Kolam air disekitar bangunan berfungsi selain dapat memantulkan sinar lampu, juga dapat mereduksi panas matahari sehingga udara tampak sejuk dan lembab.



Gambar II.1. Aplikasi Desain High Performance Building (<http://home-designs-interesting-wallpaper.blogspot.com> , diakses 26 maret 2016)

b. Memiliki Konsep *Sustainable*

Pembangunannya sangat dikonsepskan, menelaah lahan lingkungan wilayah yang sangat terbatas, dengan konsep alamiah dan natural, dipadukan dengan konsep teknologi tinggi, bangunan ini memungkinkan terus bertahan dalam jangka panjang karena tidak merusak lingkungan sekitar yang ada.

c. Memiliki Konsep *Future Healthy*.

- 1) Dapat dilihat dari beberapa tanaman rindang yang mengelilingi bangunan, membuat iklim udara yang sejuk dan sehat bagi kehidupan sekitar, lingkungan tampak tenang, karena beberapa vegetasi dapat digunakan sebagai penahan kebisingan.
- 2) Dinding bangunan *curtain wall* dilapisi alumunium dapat berguna untuk UV protector untuk bangunan itu sendiri. Tentunya ini semua dapat memberi efek positif untuk kehidupan.
- 3) Pada bagian atap gedung, terdapat tangga untuk para pengguna yang akan menuju lantai atas. Ini dapat meminimalisasi penggunaan listrik untuk lift atau eskalator.
- 4) Tentu lebih menyehatkan, selain sejuk pada atap bangunan terdapat rumput yang digunakan sebagai *green roof*, pengguna juga mendapatkan sinar matahari.

d. Memiliki Konsep *Climate Supportly*.

Dengan konsep penghijauan, sangat cocok untuk iklim yang masih tergolong tropis (khatulistiwa). Pada saat penghujan, dapat sebagai resapan air, dan pada saat kemarau, dapat sebagai penyejuk udara.

e. Memiliki Konsep *Esthetic Usefully*.

Penggunaan *green roof* pada bangunan, selain untuk keindahan dan agar terlihat menyatu dengan alam, juga dapat digunakan sebagai *water catcher* sebagai proses pendingin ruangan alami karena sinar matahari tidak diserap beton secara langsung. Ini juga menurunkan suhu panas di siang hari dan sejuk di malam hari untuk lingkungan sekitarnya. Desainnya yang melengkung digunakan agar penyerapan matahari oleh kulit bangunan dapat di minimalisasikan.



Gambar II.2. Aplikasi Penerapan Green Roof Pada Bangunan
(<https://www.pinterest.com> , diakses 26 maret 2016)

4. Konsep Arsitektir Hijau Dalam Pandangan Islam

Terdapat pada Firman Allah swt surat Ar-ruum ayat 41 yang berbunyi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ
الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Terjemahnya:

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan Karenaperbuatantangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)” (Q.S. Ar-Ruum: 41)

Dalam pandangan islam pada ayat diatas menerangkan bahwa kerusakan fisik alam (ekologi) dan sistem (ekosistem) terjadi karena ulah manusia yang melakukan tindakan melampaui batas ketetapan yang telah ditetapkan oleh Allah swt. Dengan penegasan ayat itu, Allah ingin menerapkan hukuman kepada manusia. Ketika manusia menuruti hawa nafsunya dan mengabaikan keseimbangan ekosistem, maka setiap perbuatan pasti ada timbal baliknya. Kemudian kaitannya dengan penerapan arsitektur hijau adalah arsitektur hijau merupakan suatu konsep arsitektur yang minim mengkonsumsi sumber daya alam dan minim menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sebagai upaya pada

kesadaran dan kepedulian manusia akan lingkungan untuk menciptakan kehidupan yang berkelanjutan.

C. Tinjauan Green Building Council Indonesia (GBCI)

Green Building Council Indonesia (GBCI) merupakan suatu lembaga konsul bangunan hijau indonesia yang kemudian mengembangkan standar bangunan hijau dengan sebutan *Greenship*. Lembaga GBCI dibentuk atas inisiatif sektor nonpemerintah, kemudian didukung oleh sejumlah lembaga pemerintah di Indonesia. Pihak yang berperan dalam pembentukan GBCI diantaranya adalah sektor yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi, baik konsultan arsitektur (bangunan, interior, lanskap), struktur, ME bangunan maupun kontraktor bangunan. (Karyono, 2010:109)

Greenship sebagai sebuah sistem rating terbagi atas enam aspek yang terdiri dari :

- a. Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development/ASD*)
- b. Efisiensi Energi & Penghematan Energi (*Energy Efficiency & Conservation/EEC*)
- c. Konservasi Air (*Water Conservation/WAC*)
- d. Sumber & Siklus Material (*Material Resources & Cycle/MRC*)
- e. Kualitas Udara & Kenyamanan Udara (*Indoor Air Health & Comfort/IHC*)
- f. Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building & Enviroment Management*).

Perangkat rating *greenship* (Terlampir) adalah sistem penilaian yang merupakan bentuk dari salah satu upaya untuk menjembatani konsep ramah lingkungan dan prinsip keberlanjutan dengan praktik yang nyata. Untuk mencapai rancangan yang *green* dan *sustainable* diperlukan penetapan peringkat *green* yang ingin dicapai.

Penetapan tujuan ini diperlukan karena untuk mencapai tingkatan tertentu diperlukan nilai minimum. Semakin tinggi peringkat yang diinginkan, semakin banyak nilai yang harus dicapai. Pencapaian nilai minimum ini mencerminkan usaha dan produk akhir tertentu yang diharapkan berlanjut hingga ke pengoperasian. Ada empat tingkat peringkat *greenship*, yaitu ;

Tabel II. 1. Tingkatan Greenship

Predikat	Nilai Terkecil	
	Nilai	Persentase (%)
Platinum	74	73
Emas	58	57
Perak	47	46
Perunggu	35	35

(Green Building Council of Indonesia)

Dalam perancangan gedung rehabilitasi narapidana dengan pendekatan arsitektur hijau menerapkan salah satu kriteria yang terdapat pada GBCI dalam sistem rating greenship yaitu Efisiensi Energi dan Penghematan Energi (*Energy Efficiency & Conservation/EEC*). Secara garis besar pembahasan mengenai efisiensi dan penghematan energi yaitu tercakup pada penerapan bangunan hemat energi.

D. Tinjauan Terhadap Rancangan Hemat Energi

1. Pengertian Hemat Energi

Arsitektur Hemat Energi adalah arsitektur yang berlandaskan pada pemikiran meminimalkan penggunaan energi tanpa membatasi atau merubah fungsi bangunan, kenyamanan maupun produktivitas penghuninya dengan memanfaatkan sains dan teknologi mutakhir secara aktif. (<http://library.binus.ac.id>, diakses 27 April 2016)

Menurut Priatman (2002) ‘Arsitektur hemat energi adalah arsitektur yang berlandaskan pada pemikiran “meminimalkan penggunaan energi tanpa membatasi atau merubah fungsi bangunan, kenyamanan maupun produktivitas penghuninya “ dengan memanfaatkan sains dan teknologi mutakhir secara aktif. Meng-optimasikan sistim tata udara-tata cahaya, integrasi antara sistim tata udara buatan alamiah, sistim tata cahaya buatan-alamiah serta sinergi antara metode pasif dan aktif dengan material dan instrumen hemat energi. *Credo form follows function* bergeser menjadi *form follows energy* yang berdasarkan pada prinsip konservasi energi (non-renewable resources).

2. Konsep Penerapan Rancangan Hemat Energi Pada Wilayah Tropis.

Perancangan sebuah bangunan yang hemat energi merupakan salah satu aspek dalam mewujudkan arsitektur berkelanjutan, menurut Ken Yeang (2006) (<http://materiarsitektur.blogspot.com/2015/02/arsitektur-hemat-energi-energi-listrik.html>, diakses 27 April 2016) “*Ecological design, is bioclimatic design, design with the climate of the locality, and low energy design.*” yang menekankan perancangan pasif yang berbasis pada integrasi kondisi ekologi setempat, iklim makro dan mikro, kondisi tapak, program bangunan, konsep design dan sistem yang tanggap pada iklim, penggunaan energi yang rendah.

Perancangan suatu bangunan yang sadar energi, menurut Ken Yeang dalam bukunya *The Green Skyscraper* (Yeang, 2000) (<http://materiarsitektur.blogspot.com/2015/02/arsitektur-hemat-energi-energi-listrik.html>, diakses 27 April 2016), menyatakan bahwa terdapat beberapa parameter yang menjadi konsep dasar desain sadar energi, yaitu:

a. Kenyamanan Thermal

Bagaimana bangunan dapat mengontrol perolehan sinar matahari sesuai dengan kebutuhannya. Bangunan yang berada pada iklim dingin harus mampu menerima radiasi matahari yang cukup untuk pemanasan, sedangkan bangunan yang berada pada iklim panas, harus mampu mencegah radiasi matahari secukupnya untuk pendinginan.

b. Kenyamanan Visual

Membahas mengenai bagaimana bangunan dapat mengontrol perolehan cahaya matahari (penerangan) sesuai dengan kebutuhannya.

c. Kontrol Lingkungan Pasif

Dilakukan untuk mencapai kenyamanan thermal maupun visual dengan memanfaatkan seluruh potensi iklim setempat yang dikontrol dengan elemen – elemen bangunan (atap, dinding, lantai, pintu, jendela, aksesoris, lansekap) yang dirancang tanpa menggunakan energi (listrik).

d. Kontrol Lingkungan Aktif

Dilakukan untuk mencapai kenyamanan thermal dan visual dengan memanfaatkan potensi iklim yang ada dan dirancang dengan bantuan teknologi maupun instrumen yang menggunakan energi (listrik).

e. Kontrol Lingkungan Hibrid

Dilakukan untuk mencapai kenyamanan thermal maupun visual dengan kombinasi pasif dan aktif untuk memperoleh kinerja bangunan yang maksimal.

Sedangkan menurut Satwiko, (2005: 47), strategi penataan energi pada bangunan yang paling baik adalah dengan memaksimalkan potensi positif dan meminimalkan dampak potensi negatif yang ada di lahan. Hal tersebut berarti mengolah total setiap elemen desain, baik yang langsung pada bangunan maupun yang ada di lingkungannya. Lingkungan harus dirancang sedemikian rupa agar dapat mendukung terciptanya kualitas hidup yang baik (nyaman dan produktif). Dalam kondisi iklim tropis seperti di Indonesia (panas lembab), maka konsep rancangan bangunan dan lingkungan perlu diarahkan untuk :

- a. Meminimalkan energi yang diperlukan untuk memperoleh kenyamanan thermal
- b. Meminimalkan energi yang diperlukan untuk memperoleh penerangan yang sehat dan indah
- c. Meminimalkan energi yang diperlukan untuk pengadaan air
- d. Meminimalkan energi yang diperlukan untuk transportasi vertikal.
- e. Meminimalkan energi yang diperlukan untuk merawat dan mengganti peralatan
- f. Meminimalkan energi yang diperlukan untuk merawat elemen bangunan.

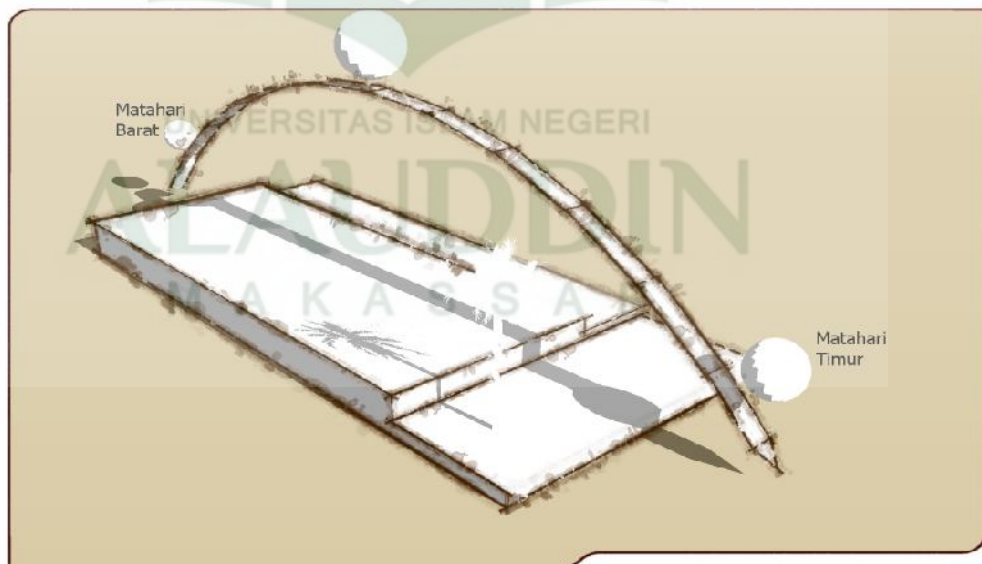
3. Strategi Rancangan Hemat Energi

a. Meminimalkan Perolehan Panas Matahari

Menurut Karyono, (2010: 140) meminimalkan perolehan panas matahari dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- 1) Menghalangi radiasi matahari langsung pada dinding-dinding transparan yang dapat mengakibatkan terjadinya efek rumah kaca, yang berarti meningkatkan suhu dalam bangunan.
 - 2) Mengurangi transmisi panas dari dinding-dinding masif yang terkena radiasi matahari langsung, dengan melakukan penyelesaian rancangan tertentu , misalnya:
 - (a) Membuat dinding lapis (berongga) yang diberi ventilasi pada rongganya.
 - (b) Menempatkan ruang-ruang service (tangga, toilet, pantry, gudang dan sebagainya) pada sisi jatuhnya radiasi matahari langsung (sisi timur dan barat).
- b. Orientasi Bangunan Utara-Selatan (memanjang Timur-Barat)

Sebagaimana dikemukakan oleh Karyono, (2010: 141) Semakin tebal dinding, fluktuasi semakin kecil, karena kondisi suhu udara di dalam bangunan semakin stabil. Efek orientasi bangunan terhadap suhu udara di dalam bangunan juga tampak jelas. Suhu ruang rata-rata pada sisi dinding timur-barat lebih tinggi dibanding suhu ruang pada sisi selatan.



Gambar II.3. Orientasi Bangunan Memanjang
ke Arah Timur-Barat
(http://hatmadesign.blogspot.com/2013_02_01_archive.html , diakses
27 april 2016)

- c. Memanfaatkan Radiasi Matahari Tidak Langsung untuk Menerangi Ruang Dalam Bangunan.

Untuk menerangi ruang suatu bangunan, mengusahakan mengambil cahaya langit bukan cahaya langsung dari matahari. Cahaya langit adalah cahaya yang dihasilkan dari cahaya *diffuse* matahari. Cahaya ini tidak memberikan efek pemanasan terhadap ruang yang diterangi. (Karyono, 2010: 145)

- d. Pengaturan Sistem Pencahayaan Buatan

Menggunakan lampu hemat energi seperti *Light Emitting Deode (LED)* dan *moser lamp* yang cara kerjanya tanpa menggunakan energi listrik. Selain itu, dapat pula menggunakan sistem sensor gerak dan cahaya pada lampu-lampu di ruangan agar bekerja lebih efisien. Selain itu, memperhatikan zonasi pembagian pencahayaan pada ruangan di dalam Bangunan agar bisa lebih efisien. (https://www.academia.edu/Documents/in/Arsitektur_Ramah_Lingkungan, diakses 27 april 2016)

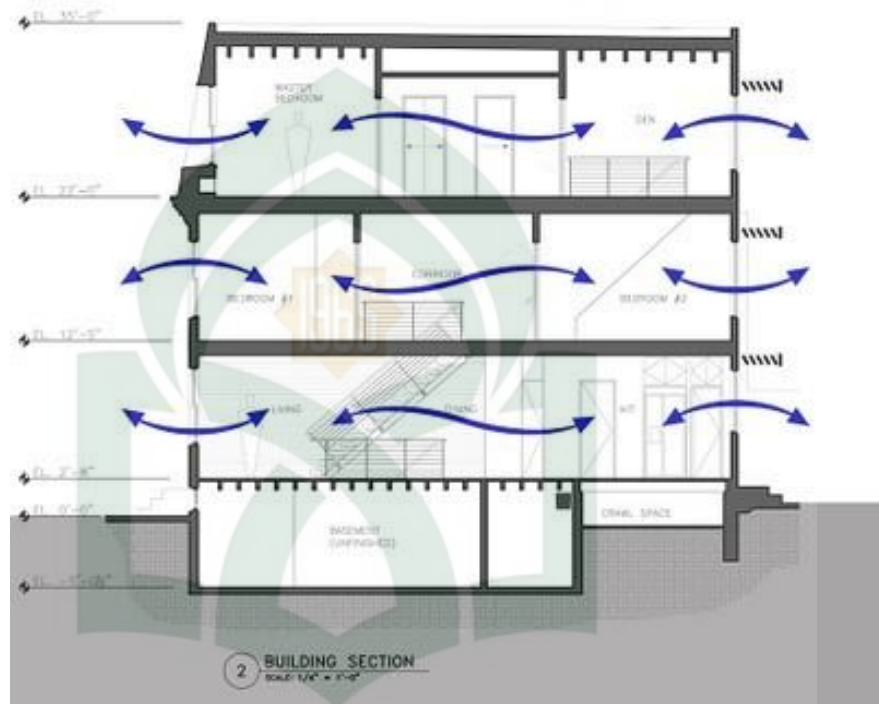


Gambar II.4. Lampu LED

(<http://www.astudioarchitect.com/2011/11/mengenal-jenis-jenis-lampu-pijar.html>, diakses 27 april 2016)

e. Pengkondisian udara

Menciptakan kondisi termal yang nyaman dengan meminimalkan penggunaan *Air Conditioning (AC)* pada bangunan. Penerapan desain pasif dapat dilakukan dengan cara mengatur bukaan dan menerapkan *cross ventilation* pada sirkulasi udara sehingga sirkulasi udara di dalam bangunan bisa berjalan.

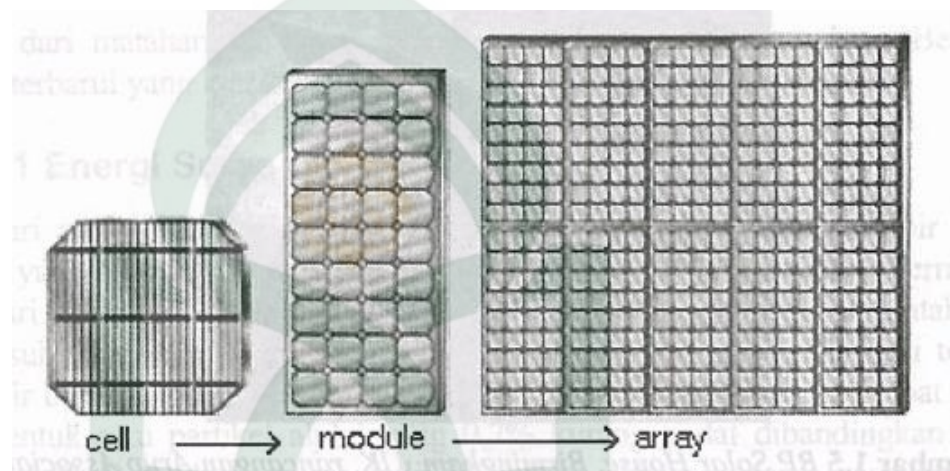


Gambar II.5. Sistem Ventilasi Silang
(<http://vi.sualize.us>, diakses 27 april 2016)

f. Menggunakan Sumber Energi Alternatif

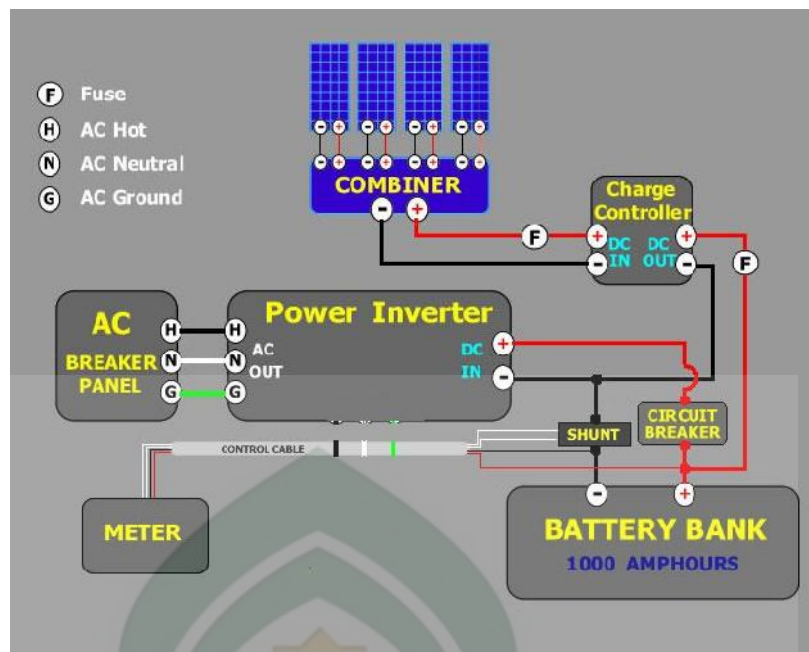
Sumber energi alternatif yang dianggap paling aman adalah energi matahari atau tenaga surya. Tenaga surya adalah tenaga yang berasal langsung dari radiasi matahari, seperti halnya panas matahari, energi listrik yang dibangkitkan *photovoltaic*, serta jenis tenaga yang terbentuk sebagai akibat efek langsung atau tidak langsung dalam jangka yang relatif pendek dari radiasi matahari, seperti halnya angin. Konversi dari tenaga surya menjadi tenaga listrik tidak akan menghasilkan polutan ataupun limbah. (Karyono, 2010: 151)

Teknologi pembangkit listrik surya yang paling populer dan banyak digunakan saat ini adalah solar sel (*photovoltaics*). Perangkat ini ditempatkan di luar bangunan sebagai alat konversi gelombang radiasi matahari menjadi arus listrik. Setiap sel-surya hanya mampu memproduksi listrik 1-2 watt. Ada tiga jenis sel surya berdasarkan bahan pembentuknya, yaitu monocrystalline silicon, polycrystalline silicon, dan amorphous silicon. Ketiganya berbeda dalam hal efisiensi.



Gambar II.6. Sel-Surya Menjadi Modul Surya
(satwiko, 2010)

Keuntungan sel-surya adalah (satwiko, 2010: 11) ; membangkitkan listrik tanpa ada bagian yang bergerak sehingga tidak menimbulkan kebisingan dan asap, ringan, mudah dipasang, mudah disetel untuk menghasilkan out-put maksimal, awet, tahan cuaca, memerlukan perawatan kecil seperti pembersihan, tanpa biaya bahan bakar, sekali dipasang, hampir selamanya membangkitkan listrik gratis , menghasilkan listrik searah (dc) yang langsung dapat disimpan di baterai , tersedia dalam bentuk modul, sehingga mudah ditambah-kurangi sesuai kebutuhan dan dana.



Gambar II.7. Sistem Konversi Solar Sel
(<http://4garisputih.blogspot.com/2013/10/energi-surya-untuk-rumah-solar-home.html>, diakses 27 april 2016)

4. Material Bangunan Hemat Energi

Berikut adalah bahan bangunan hemat energi yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari:

- Semen, keramik, batu bata, aluminium, kaca, dan baja sebagai bahan baku utama dalam pembuatan sebuah bangunan berperan penting dalam mewujudkan konsep bangunan ramah lingkungan.
- Kerangka bangunan utama dan atap, sekarang material kayu sudah mulai digantikan material baja ringan. *illegal logging* akibat pembabatan kayu hutan yang tak terkendali menempatkan bangunan berbahan kayu mulai berkurang. Baja ringan dapat dipilih berdasarkan beberapa tingkatan kualitas tergantung dari bahan bakunya. Rangka atap dari baja memiliki keunggulan yaitu lebih kuat, antirarat, antikeropos, antirayap, lentur, mudah dipasang, dan lebih ringan sehingga tidak membebani konstruksi dan fondasi, serta dapat dipasang dengan perhitungan desain arsitektur dan kalkulasi teknik sipil.

- c. Kusen jendela dan pintu menggunakan bahan aluminium sebagai generasi bahan bangunan masa datang. Aluminium memiliki keunggulan dapat didaur ulang (digunakan ulang), bebas racun dan zat pemicu kanker, bebas perawatan dan praktis (sesuai gaya hidup modern), dengan desain khusus mengurangi transmisi panas dan bising (hemat energi, hemat biaya), lebih kuat, tahan lama, antikarat, tidak perlu diganti sama sekali hanya karet pengganjal saja, tersedia beragam warna, bentuk, dan ukuran dengan tekstur variasi (klasik, kayu).
- d. Bahan dinding dipilih yang mampu menyerap panas matahari dengan baik. Batu bata alami atau fabrikasi batu bata ringan (campuran pasir, kapur, semen, dan bahan lain) memiliki karakteristik tahan api, kuat terhadap tekanan tinggi, daya serap air rendah, kedap suara, dan menyerap panas matahari secara signifikan.
- e. Penggunaan keramik pada dinding menggeser *wallpaper* merupakan salah satu bentuk inovasi desain. Dinding keramik memberikan kemudahan dalam perawatan, pembersihan dinding (tidak perlu dicat ulang, cukup dilap), motif beragam dengan warna pilihan eksklusif dan elegan, serta menyuguhkan suasana ruang yang bervariasi.
- f. Fungsi setiap ruang dalam rumah berbeda-beda sehingga membuat desain dan bahan lantai menjadi beragam, seperti marmer, granit, keramik, teraso, dan parquet. Merangkai lantai tidak selalu membutuhkan bahan yang mahal untuk tampil artistik.
- g. Konsep ramah lingkungan juga telah merambah ke dunia sanitasi. *Septic tank* dengan penyaring biologis (*biological filter septic tank*) berbahan *fiberglass* dirancang dengan teknologi khusus untuk tidak mencemari lingkungan, memiliki sistem penguraian secara bertahap, dilengkapi dengan sistem desinfektan, hemat lahan, antibocor atau tidak rembes, tahan korosi, pemasangan mudah dan cepat, serta tidak membutuhkan perawatan khusus.

5. Konsep Hemat Energi dalam Pandangan Islam

Dalam pandangan islam, hemat energi berarti tidak boros dalam banyak hal dan tidak berlebih-lebihan, sejak Al-Quran diturunkan ke dunia Allah SWT telah menghimbau umat manusia untuk menghindari tindakan boros dan berlebihan, sebab akan menimbulkan kerusakan. Beberapa firman Allah SWT yang menjelaskan hal tersebut, diantaranya yaitu ;

a. Surah Al-Israa ayat 27

إِنَّ الْمُبَذِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيْطَانِ ۖ وَكَانَ الشَّيْطَانُ
لِرَبِّهِ كَفُورًا ﴿٢٧﴾

Terjemahnya;

“ Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah Saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya” (Q.S. Al-Isra: 27)

b. Surah Al-A’raaf ayat 31

يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا
وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

Terjemahnya ;

“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan” (Q.S. Al-A’raaf:31)

Kaitan kedua ayat di atas dengan hemat energi adalah dalam ayat diatas menjelaskan tentang larangan berlaku boros atau berlebih-lebihan dalam segala hal, baik itu berlebihan dalam hal pangan maupun penggunaan energi karena dapat menimbulkan hal yang buruk terhadap diri sendiri maupun orang lain. Begitu pula dalam konsep hemat energi dimana dalam penerapan hemat energi sangat mempertimbangkan dan memanfaatkan segala sumber energi sesuai dengan kebutuhan atau tidak berlebih-lebihan untuk keberlangsungan kehidupan dimasa sekarang dan yang akan datang.

E. Studi Preseden

1. Gedung Rehabilitasi

a. Panti Sosial Pamardi Putra "Insyaf"

Panti Sosial Pamardi Putra "Insyaf" Medan atau yang dikenal dengan PSPP "Insyaf" Medan merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) dari Direktorat Jenderal Pelayanan dan Rehabilitasi Sosial Departemen Sosial RI yang berdasarkan KEPMENSOS RI No. 59/HUK/2003, mempunyai tugas melaksanakan Pelayanan dan Rehabilitasi Sosial bagi korban penyalahgunaan NAPZA yang meliputi : Bimbingan mental, sosial, fisik, dan pelatihan keterampilan praktis agar mereka mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat, rujukan regional, pengkajian, dan penyiapan standar pelayanan, pemberian informasi serta koordinasi dan kerjasama dengan instansi terkait sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Lokasi : Jl. Berdikari No. 37, Desa Lau Bakeri, Kec. Kutalimbaru, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara

Luas lahan : 46.962 m²

Luas bangunan : 8.103 m²

Kapasitas tampung : 100 orang

Fasilitas : Kantor, Aula, Ruang Pendidikan, Ruang Rapat, Ruang Perpustakaan, Ruang Assesment, Ruang Data & Informasi, Ruang Komputer, Asrama Konvensional & Terpadu, Asrama Re-Entry Putra, Asrama Re-Entry Putri, Gedung Khusus Rehabilitasi Terpadu, Rumah Dinas, Dapur & Ruang Makan Klien, Gedung Poliklinik, Gedung Olahraga, Gedung Ketrampilan Elektro, Gedung Ketrampilan Otomotif Roda 2 & Roda 4, Kendaraan Dinas, Komputer, Laptop, Musholla, Lapangan Olahraga, Gudang & Garasi, Guest House, Gazebo, Show room, Akses Internet.

Program pokok : Rehabilitasi sosial

1) Proses Rehabilitasi Sosial

a) Pendekatan Awal

Kegiatan yang mengawali proses rehabilitasi yang dilaksanakan di masyarakat untuk mendapatkan kemudahan dan kerjasama dengan mengadakan kontak langsung dengan pemerintah daerah dan keluarga. Pendekatan awal dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan informasi yang jelas guna penetapan calon kelayan, serta menumbuhkan minat klien untuk direhabilitasi dan termotivasinya orang tua kelayan untuk menyerahkan anaknya mengikuti program rehabilitasi di PSPP "Insyaf" Lau Bakeri.

b) Penerimaan

Merupakan kegiatan registrasi yang berhubungan dengan persyaratan administrasi klien berupa pencatatan dalam buku induk, pengisian formulir, interview dan penempatan klien pada asrama.

c) *Assesment*

Untuk mendapatkan data dan informasi mengenai latar belakang permasalahan klien meliputi bakat, minat, potensi-potensi yang dimiliki, kemampuan, harapan dan rencananya untuk masa depan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah serta upaya lain untuk pengembangan potensi klien.

d) Bimbingan Sosial

Meliputi pembinaan fisik, mental psikologis dan mental keagamaan yang dilakukan melalui metode TC dan semi TC. Disamping itu, klien juga mendapatkan bimbingan ketrampilan praktis Roda 2, Roda 4 dan Elektro.

e) *Resosialisasi*

Merupakan kegiatan untuk mempersiapkan kelayan kembali ke masyarakat dalam membantu proses pemulihan harga diri klien melalui kegiatan magang / PKL, kewirausahaan, bantuan

stimulan usaha ekonomi produktif dan penyaluran kelayan.



Gambar II.8. Tampak Bangunan
(<http://insyaf.depsos.go.id>, diakses 27 april 2016)

2) Kegiatan pelayanan rehabilitasi sosial

Kegiatan pelayanan rehabilitasi sosial yang dilakukan di PSPP "Insyaf" Lau Bakeri yaitu:

a) Pembinaan Fisik

Pembinaan fisik yang dilakukan terhadap klien konvensional PSPP "Insyaf" Lau Bakeri meliputi senam, olah raga, baris berbaris (PBB), pemeriksaan urine/darah, pengobatan ringan, pengobatan ke puskesmas/rujukan, pelayanan konsumsi/makanan.

b) Bimbingan sosial

Bimbingan sosial perorangan dan Bimbingan sosial melalui kelompok : Dinamika kelompok, role playing, morning meeting, static group, seminar, discusion, responsible interaction, dynamic group, sharing circle, weekend wrap up dan kepribadian, kepemimpinan, kesenian, simutasi, integrasi, kemasyarakatan, konsultasi dan pemecahan masalah.

c) Latihan keterampilan

Latihan keterampilan yang diadakan PSPP "INSYAF" lau Bakeri diantaranya adalah Keterampilan Roda 2 (Sepeda Motor), Keterampilan Roda 4 (Mobil), Keterampilan Elektronika, Keterampilan Sablon, Keterampilan Berternak Peranakan Kambing Etawa, Keterampilan Komputer, Bimbingan praktek / kerja magang, bimbingan kewirausahaan dan Pemberian Paket kerja magang.



Gambar II.9. Pameran Hasil Fotografi
(<http://bangrholand.blogspot.com>, diakses 27 april 2016)



Gambar II.10. pameran hasil fotografi
(<http://bangrholand.blogspot.com>, diakses 27 april 2016)

b. Al Kamal Sibolangit *Centre, Rehabilitation for Drug Addicted*

Lokasi : Jl. Medan – Brastagi Km. 45, Desa Suka Makmur,
Kec Sibolangit

Luas lahan : 3,5 ha

Daya Tampung : 50 orang

Tenaga Pengelola: Ahli agama, Ahli pengobatan tradisional, Dokter
dan perawat, Keamanan, Kakak senior (pasien yang
sudah sembuh dan siap mengabdi)

Fasilitas :

- 1) Gedung Penyuluhan Publik, terdiri dari: ruang penerima, kamar tidur publik dan KM/WC (24 kamar = 84 orang), ruang kumpul, ruang penyuluhan / seminar (kapasitas 84 orang), ruang makan (dapat juga digunakan untuk mengundang penduduk sekitar untuk berkunjung dan makan – makan ketika hari besar), ruang tenis meja, dapur, halaman (kolam, ayunan, dll)



Gambar II.11. tampak depan gedung penyuluhan publik
(<http://imam-luthfi.blogspot.com>, diakses 27 april 2016)



Gambar II.12. Aula (Ruang Nonton dan Musik)
(<http://imam-luthfi.blogspot.com> , diakses 27 april 2016)



Gambar II.13. Ruang Komputer
(<http://imam-luthfi.blogspot.com> , diakses 27 april 2016)



Gambar II.14. Musholla
(<http://imam-luthfi.blogspot.com> , diakses 27 April 2016)

Pasien yang dirawat di Sibolangit Centre berasal dari berbagai daerah, khususnya Sumatera Utara, Batam, Jawa, bahkan Malaysia. Mereka juga terdiri dari berbagai latar belakang status sosial dan ekonomi. Ada dari keluarga yang mampu, kurang mampu bahkan dari keluarga yang tidak mampu jumlahnya paling dominan; anak pegawai, buruh, nelayan, petani dan pembantu rumah tangga, Data terakhir jumlah pasien di Sibolangit Centre, 10% dari keluarga mampu, 30% kurang mampu dan 60% keluarga yang tidak mampu.

Agar pasien merasa betah, Sibolangit Centre didesain mirip tempat wisata dan rumah besar, tempat keluarga tinggal. Ada penginapan, rumah ibadah, gazebo (tempat beristirahat yang berdiri di atas kolam dengan dinding terbuka), kolam tempat memancing, kantin khusus, lapangan olah raga, lahan perkebunan, peternakan, dan sedang disiapkan bengkel keterampilan. Tentu saja, fasilitas yang disediakan agar terasa tenang berobat tidaklah lengkap, tanpa didukung oleh suasana alamnya. Sibolangit Centre didirikan di Sibolangit. Hal ini karena Sibolangit memberikan udara sejuk.

2. Bangunan dengan konsep arsitektur hijau

a. Cardel Place - Calgary, Alberta. Canada

Tahun penyelesaian : 2004

Luas lahan : 55,700 m²

Total luas bangunan : 17,940 m²

Fungsi bangunan : olahraga, rekreasi, kesehatan, perpustakaan, gedung sergabuna, kantor.

sertifikat : *LEED Canada (Leadership in Energy and Environmental Design) – NC(New Construction) 2.1 Gold*



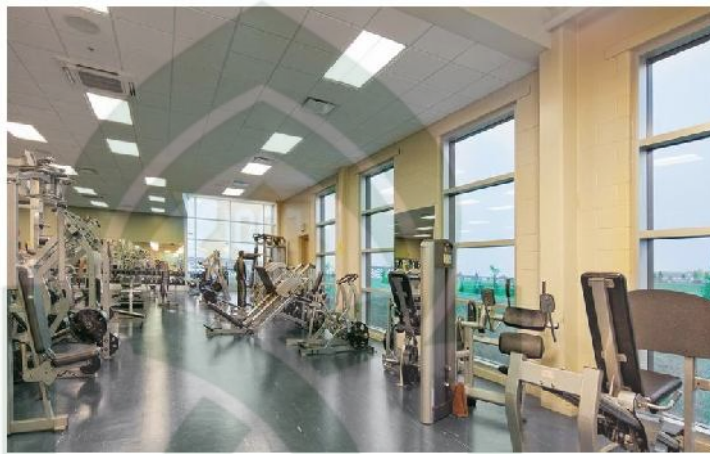
Gambar II.15. Denah Cader Place
(<http://bjalstudio.ca>, diakses 03 mei 2016)



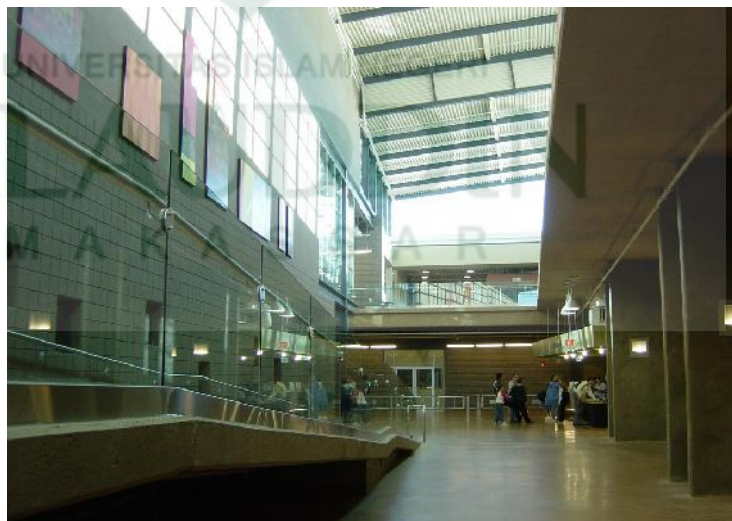
Gambar II.16. Tampak Fasade Cader Place
(<http://www.pcl.com>, diakses 03 mei 2016)

Proyek ini menggunakan tiga strategi utama untuk mengurangi pengaruh dari konsumsi energi.

- 1). Pengurangan kebutuhan energi mencakup penggunaan cahaya alami lebih banyak dan penggunaan ventilasi pada gedung olah raga.
- 2). Rencana efisiensi kebutuhan cadangan energi seperti peningkatan efisiensi pencahayaan dan kontrol yang lebih baik.
- 3). 50 % dari beban listrik bangunan di supply dari green power.



Gambar II.17. Pencahayaan Alami Pada Ruang Olah Raga
(<http://www.pcl.com>, diakses 07 mei 2016)



Gambar II.18. pencahayaan alami pada bangunan
(<http://bjalstudio.ca>, diakses 07 mei 2016)

Proyek pembangunan ini menghemat 44% energi dibanding kebutuhan energi standar. Turbin mikro berfungsi sebagai boiler utama untuk fasilitas, tenaga pemanas, air kolam renang dan kebutuhan domestik air panas sehingga bisa mengurangi biaya. Lembaga kesehatan dunia WHO menyatakan hampir semua orang setiap harinya terkena berbagai polutan udara dari udara dalam ruang. Orang Kanada rata-rata menghabiskan 90 % waktunya didalam ruangan dimana tingkat polutan bisa dua sampai lima kali lipat. Pada area rekreasi dan fitness, tingkat respirasi diatas rata-rata, sehingga udara dalam ruang dan kualitas lingkungan menjadi hal yang penting.

Strategi dalam peningkatan kualitas udara adalah dengan cara melarang merokok dalam ruangan dan melengkapi ruangan dengan ventilasi sesuai aturan yang diharuskan. Strategi tambahan untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruang meliputi perlindungan material dan sistim selama konstruksi dan menyemprot bangunan dengan 100% udara luar. Penggunaan *Low Volatile Organic Compounds (VOC)*, Sistim control ventilasi berdasarkan kadar CO₂. Sebagai tambahan, semua area *non-gym* menggunakan *glazing* untuk cahaya matahari.

Efek ekologi dari penggunaan material bangunan yang sangat bervariasi akan mengakibatkan beberapa efek diantaranya masalah produksi dan transportasi bahan baku dan bahan hasil produksi, diantisipasi dengan menggunakan material lokal dan dari perusahaan lokal. Sehingga selain mengurangi efek ekologi, juga bisa mendukung ekonomi lokal.

Material utama yang digunakan seperti beton, beton blok, aspal dan kayu diambil dan diproduksi secara lokal. Sebagai material tambahan, baja, *millwork*, *dasherboard*, atap, papan gypsum dan insulasi juga diproduksi secara lokal. Beberapa dari materi pembuat tersebut berasal dari bahan hasil daur ulang. 52% dari material yang digunakan diproduksi secara lokal. 35% dari material yang digunakan berasal dari sumber daya alam lokal. 12% dari material yang

digunakan adalah hasil proses daur ulang sisa konsumsi dan sisa produksi 65 % kayu berasal dari hutan dengan sertifikasi *FSC(Forest Stewardship Council)*. 76 % sisa konstruksi digunakan sebagai pengisi lahan. Pada sisi luar bangunan, ditanami spesies yang bisa bertahan dari musim kemarau yang panjang dan diairi dengan sebuah sistem dengan efisiensi tinggi dari kolam retensi air hujan.

b. TOHU - Montréal, Quebec, Canada

Tahun penyelesaian : 2004

Luas lahan : 27,530 m²

Luas lahan : 4,965 m²

Fungsi bangunan : pelatihan sirkus, galeri dan kantor administrasi

Sertifikat : C2000, CBIP (*Commercial Building Incentive Program*), Powersmart, LEED Canada (*Leadership in Energy and Environmental Design*) – NC (*New Construction*) Gold

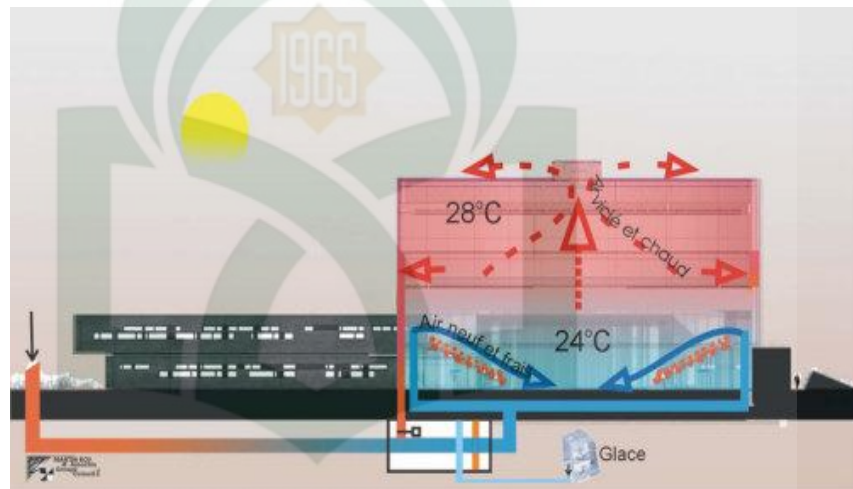


Gambar II.19. Tampak Bangunan Tohu - Montréal, Quebec, Canada
(<http://www.iisbe.org>, diakses 07 mei 2016)

Proyek ini berada pada site bekas area industri. Dengan pemilihan site dengan kondisi tersebut dan komitmen pada tujuan rehabilitasi yang lebih besar, proyek ini sekarang berkontribusi pada rehabilitasi ekologi lokal. Proyek ini diambil sebagai tanggung jawab untuk

menyajikan program pendidikan dan budaya untuk *Saint-Michel Environmental Complex*, dan untuk memperlihatkan nilai-nilai dari prinsip desain berkelanjutan dan metoda-metoda inovatif tentang pemanasan, pendinginan, ventilasi dan konstruksi.

Semua aliran air permukaan dari bangunan dan tanah dialirkan ke lansekap berongga dibatas area administratif dari bangunan. Rongga-rongga yang ditanami berbagai sayur-sayuran menerima dan menahan air hujan dari atap dan area perkerasan dan kemudian melepaskannya untuk mengalir ke saluran kota melalui aliran pemipaan. Beberapa dari bangunan dilengkapi dengan greenroof.



Gambar II.20. Sistem Pendinginan Pada Bangunan
(<http://www.iisbe.org>, diakses 07 mei 2016)

F. Analisis Studi Preseden

Tabel II.2. Hasil Studi Preseden

MAKRO (ANALISIS TAPAK)	Konsepsi	Panti Sosial Pamardi Putra “Insyaf”	Al Kamal Sibolangit Centre, <i>Rehabilitation for Drug Addicted</i>	Cardel Place -Calgary, Alberta. Canada	TOHU - Montréal, Quebec. Canada
	Lokasi	Kawasan pemukiman	Kawasan pegunungan	Berada pada lokasi bekas area industri	Pusat kota
	Orientasi	-	-	-	-
	View	-	-	-	-
	Zoning	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, privat dan servis.	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, privat dan servis.	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang akan tetapi lebih terpusat di dalam bangunan	Pembagian Zona berdasarkan masing- masing pengelompokan ruang akan tetapi lebih terpusat di dalam bangunan
	Tata Ruang Luar	penataan elemen <i>hard & soft materials</i> yang fungsional.	penataan elemen <i>hard & soft materials</i> yang fungsional.	-	-
	Tata massa	Bermassa	Bermassa	Bermassa Tunggal	Bermassa Tunggal

MIKRO	Bentuk	Komposisi massa sederhana, berupa gabungan bentuk kotak-kotak, bentuk dinamis.	Komposisi massa sederhana, berupa gabungan bentuk kotak-kotak, bentuk dinamis.	Komposisi bangunan berupa gabungan bentuk kotak-kotak, bentuk dinamis.	Menggabungkan bentuk beberapa kota dan tabung untuk menciptakan kesan estetis.
	Utilitas	- Pencahayaan alami dan buatan. - Penghawaan alami dan buatan	- Pencahayaan alami dan buatan - Penghawaan alami dan buatan	- Pencahayaan alami dan buatan - Penghawaan alami dan buatan	- Pencahayaan alami dan buatan - Penghawaan alami dan buatan
	Material dan struktur	Menggunakan material ramah lingkungan seperti: - bata sebagai dinding pengisi - kayu sebagai material kusen pintu dan jendela - kaca sebagai material jendela.	Menggunakan material ramah lingkungan seperti: - bata sebagai dinding pengisi - kayu sebagai material kusen pintu dan jendela - kaca sebagai material jendela.	Menggunakan material ramah lingkungan seperti kayu yang diproduksi secara lokal, beton dan material tambahan seperti baja, dan millwork sebagai estetika bangunan.	Menggunakan material ramah lingkungan seperti kayu yang diproduksi secara lokal, beton dan material alumunium cladding sebagai material penutup fasade luar bangunan.
	Arsitektur Hijau	Mengoptimalkan orientasi bangunan agar mampu memaksimalkan potensi pencahayaan alami ke dalam bangunan	Mengoptimalkan orientasi bangunan agar mampu memaksimalkan potensi pencahayaan alami ke dalam bangunan	Memperoleh sertifikasi LEED Gold Mengoptimalkan sistem pengolahan limbah	Memperoleh sertifikasi LEED Gold Hemat energi dan desain ramah lingkungan

Sumber : Olah Data Literatur, 2016

Tabel II.3. Penerapan pada desain gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas 1 Makassar

MAKRO (ANALISIS TAPAK)	Konsepsi	Gagasan Penerapan pada desain
	Lokasi	Direncanakan pada lokasi yang berdekatan dengan LAPAS kelas 1 Makassar.
	Orientasi	Mengusahakan orientasi bangunan arah timur-barat. Dengan membuat bukaan yang maksimal di arah utara-selatan.
	View	Mengolah tapak dengan membuka arah view dari dalam dan luar tapak.
	Zoning	Pembagian Zona berdasarkan masing-masing pengelompokan ruang yaitu zona publik, privat dan servis.
	Tata Ruang Luar	Mengusahakan agar tercipta tata ruang luar yang serasi dan seimbang terhadap lingkungan sekitar khususnya agar tercipta ruang luar yang nyaman, sehat dan bebas polusi dengan penataan elemen <i>hard & soft materials</i> yang fungsional.
	Tata massa	Tata massa bangunan disesuaikan berdasarkan hasil analisis pada tapak.
MIKRO	Bentuk	Bentuk bangunan direncanakan sesuai dengan fungsi bangunan dan mendukung konsep hijau serta dengan hasil analisis tapak.
	Utilitas	Sistem utilitas yang digunakan yaitu dengan memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami sedangkan penggunaan pencahayaan dan penghawaan buatan di tempatkan pada area yang tidak terjangkau.
	Material dan struktur	Menggunakan material yang ramah lingkungan seperti material bangunan yang rendah emisi CO2 dan sesuai dengan kriteria bangunan hijau.
	Arsitektur Hijau	Menerapkan rating greenship GBCI tentang efisiensi dan konservasi energi, dan menggunakan energi alternatif dengan sel surya yang dialokasikan untuk pencahayaan buatan.

Sumber : Olah Data Literatur 2016

G. Hubungan Variabel Judul

Untuk menerapkan suatu konsep pada bangunan, kita harus mengetahui latar belakang konsep tersebut, dan bagaimana konsep tersebut dapat dikaitkan dalam perancangan bangunan. Seperti halnya arsitektur hijau yang merupakan suatu konsep yang ramah terhadap lingkungan. *Green architecture* yaitu pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Konsep *green architecture* ini memiliki beberapa manfaat diantaranya bangunan lebih tahan lama, hemat energi, perawatan bangunan lebih minimal, memberikan kenyamanan, serta lebih sehat bagi penghuni. Konsep *green architecture* memberi kontribusi pada masalah lingkungan khususnya pemanasan global.

Penerapan konsep arsitektur hijau pada gedung rehabilitasi narapidana dapat menjadi suatu alternatif desain yang sesuai dengan fungsi dari bangunan itu sendiri yaitu sebagai wadah pembinaan para narapidana agar dapat meningkatkan kualitas ketaqwaan kepada Tuhan Yang maha Esa, intelektual, sikap dan perilaku, profesional, kesehatan jasmani dan rohani narapidana. Dalam suatu proses pembinaan tentu dibutuhkan suatu tempat yang nyaman dan sehat, agar para pelaku kegiatan dapat menjalani proses pembinaan dengan baik. Maka dalam perancangan gedung rehabilitasi narapidana LAPAS kelas I makassar dengan penerapan konsep arsitektur hijau merupakan suatu kombinasi perancangan yang saling mendukung terhadap fungsi bangunan itu sendiri.

BAB III

TINJAUAN KHUSUS

A. Tinjauan Lokasi Perencanaan

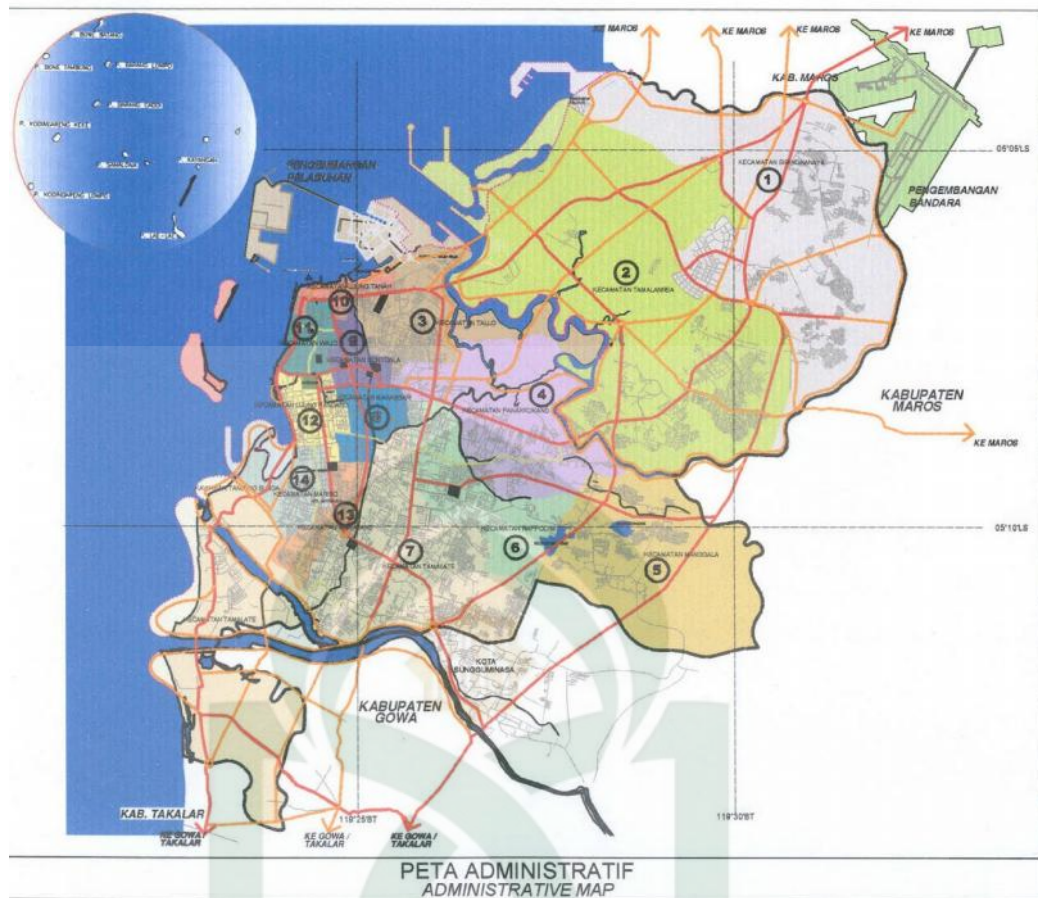
1. Gambaran Umum Kota Makassar

Kota Makassar merupakan kota yang mempunyai posisi strategis kerana berada di tengah antara pulau-pulau besar lain dari wilayah kepulauan nusantara sehingga menjadikan Kota Makassar dengan sebutan “angin mammiri” ini menjadi pusat pergerakan spesial dari wilayah Barat ke bagian Timur maupun Utara ke Selatan Indonesia. Makassar secara kawasan memiliki wilayah berupa daratan, bukit, pantai dan laut dengan luas wilayah yang mencapai 17.577 Ha dan termasuk 11 pulau di selat Makassar ditambah luas perairan 10.000 Ha. (<http://makassarkota.go.id/110-geografiskotamakassar.html>, diakses 24 agustus 2015)

Wilayah Makassar secara administratif yang juga Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan berbatasan dengan :

- a. Sebelah utara : Kabupaten Pangkep dan Maros
- b. Sebelah Timur : Kabupaten Maros dan Gowa
- c. Sebelah Selatan : Kabupaten Gowa
- d. Sebelah Barat : Selat Makassar

Secara geografis, Kota Makassar terletak di pesisir pantai barat bagian selatan Sulawesi Selatan, pada koordinat antara $119^{\circ} 18' 27,97''$ sampai $119^{\circ} 32' 31,03''$ Bujur Timur dan $5^{\circ} 30' 18''$ - $5^{\circ} 14' 49''$ Lintang Selatan. Ketinggian kota ini bervariasi antara 0 – 25 meter dari permukaan laut, suhu udara antara 20°C - 32°C . Selain memiliki wilayah daratan, kota Makassar juga memiliki wilayah kepulauan yang dapat dilihat sepanjang garis pantai Kota Makassar. Pulau-pulau ini merupakan gugusan pulau-pulau karang sebanyak 12 pulau yang lebih dikenal dengan nama Kepulauan Spermonde. (<http://pesisircelebes.blogspot.co.id/2014/03/profil-kota-makassar.html>, diakses 24 juni 2016)



Gambar III.1 Peta Administratif kota Makassar
(www.skyscrapercity.com , diakses 24 juni 2016)

2. Kebijakan Arah Pengembangan Kota Mamminasata

Menurut Aglomerasi Mamminasata Detail pengembangan RTRW Tata Ruang Kota Makassar 2006-2016, terbagi atas lima Wilayah pengembangan, yaitu :

- a. Wilayah Pengembangan (WP) I di bagian atas Sungai Tallo, tepatnya dibagian Utara dan Timur Kota, dengan dasar kebijakan utamanya diarahkan pada peningkatan peran dan fungsi-fungsi kawasan yang berbasiskan pada pengembangan infrastruktur dasar ekonomi perkotaan melalui pengembangan kegiatan secara terpadu seperti pengembangan fungsi dari sektor industri dan perdagangan, pusat kegiatan perguruan tinggi, pusat penelitian, bandar udara yang

- berskala internasional, kawasan maritim dan pusat kegiatan penelitian sebagai sentra primer baru bagian Utara Kota.
- b. Wilayah Pengembangan (WP) II di bagian bawah Sungai Tallo, tepatnya dibagian Timur dari Jalan Andi Pengeran Pettarani sampai dengan batas bagian bawah dari Sungai Tallo, dengan dasar kebijakan utamanya mengarah pada pengembangan kawasan pemukiman perkotaan secara terpadu dalam bingkai pengembangan sentra primer baru bagian Timur Kota.
 - c. Wilayah Pengembangan (WP) III Pusat Kota, tepatnya berada pada sebelah Barat dari Jalan Andi Pengeran Pettarani sampai dengan Pantai Losari dan batas bagian atas dari Sungai Balang Beru (Danau Tanjung Bunga), dengan dasar kebijakan utamanya mengarah pada kegiatan revitalisasi Kota, pengembangan pusat jasa dan perdagangan, pusat bisnis dan pemerintahan serta pengembangan kawasan pemukiman secara terbatas dan terkontrol guna mengantisipasi semakin terbatasnya lahan Kota yang tersedia dengan tanpa mengubah dan mengganggu kawasan dan atau bangunan cagar budaya.
 - d. Wilayah Pengembangan (WP) IV di bagian bawah Sungai Balang Beru (Danau Tanjung Bunga), tepatnya batas bagian bawah dari Sungai Balang Beru sampai dengan batas administrasi Kabupaten Gowa, dengan dasar kebijakan utamanya mengarah pada pengembangan kawasan secara terpadu untuk pusat kegiatan kebudayaan, pusat bisnis global terpadu yang berstandar internasional, pusat bisnis dan pariwisata terpadu dan pusat olahraga terpadu yang sekaligus menjadi sentra primer baru bagian Selatan Kota.
 - e. Wilayah Pengembangan (WP) V Kepulauan Spermonde Makassar, dengan dasar kebijakan utamanya yang diarahkan pada peningkatan kegiatan pariwisata, kualitas kehidupan masyarakat nelayan melalui peningkatan budidaya laut dan pemanfaatan sumber daya perikanan dengan konservasi ekosistem terumbu karang.

Kawasan Pengembangan “Terpadu”, terbagi atas 13 kawasan, yakni :

- a. Kawasan Pusat Kota, yang berada pada bagian tengah Barat dan Selatan Kota mencakup wilayah Kecamatan Wajo, Bontoala, Ujung Pandang, Mariso, Makassar, Ujung Tanah dan Tamalate.
- b. Kawasan Permukiman Terpadu, yang berada pada bagian tengah pusat dan Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Manggala, Panakukang, Rappocini dan Tamalate.
- c. Kawasan Pelabuhan Terpadu, yang berada pada bagian tengah Barat dan Utara Kota, mencakup wilayah Kecamatan Ujung Tanah dan Wajo.
- d. Kawasan Bandara Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Biringkanaya dan Tamalanrea.
- e. Kawasan Maritim Terpadu, yang berada pada bagian Utara Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalanrea.
- f. Kawasan Industri Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalanrea dan Biringkanaya.
- g. Kawasan Pergudangan Terpadu, yang berada pada bagian Utara Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalanrea, Biringkanaya dan Tallo.
- h. Kawasan Pendidikan Tinggi Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Panakukang, Tamalanrea dan Tallo.
- i. Kawasan Penelitian Terpadu, yang berada pada bagian tengah Timur Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tallo.
- j. Kawasan Budaya Terpadu, yang berada pada bagian Selatan Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalate.
- k. Kawasan Olahraga Terpadu, yang berada pada bagian Selatan Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalate.
- l. Kawasan Bisnis dan Pariwisata Terpadu, yang berada pada bagian tengah Barat Kota, mencakup wilayah Kecamatan Tamalate.

- m. Kawasan Bisnis Global Terpadu, yang berada pada bagian tengah Barat Kota, mencakup wilayah Kecamatan Mariso.

Kawasan Pengembangan “Khusus”, terbagi atas tujuh kawasan, yakni :

- a. Kawasan Khusus Pariwisata Maritim, yang berada pada kepulauan Spermonde Makassar, mencakup wilayah Kecamatan Ujung Pandang dan Ujung Tanah.
- b. Kawasan Khusus Pengembangan Sungai Tallo, yang berada sepanjang koridor Sungai Tallo.
- c. Kawasan Khusus Pengembangan Sungai Jeneberang yang berada sepanjang koridor Sungai Jeneberang.
- d. Kawasan Khusus Pengendalian Pantai Makassar, yang berada sepanjang ± 35 km pesisir pantai Makassar.
- e. Kawasan Khusus Konservasi Budaya, yang letak dan posisinya tersebar di beberapa titik dalam wilayah Kota Makassar.
- f. Kawasan Khusus Pusat Energi dan Bahan Bakar Terpadu, yang letaknya berada di bagian Utara Kota (muara Sungai Tallo), mencakup wilayah Kecamatan Tallo.
- g. Kawasan Khusus Tempat Pembuangan dan Pemrosesan Sampah Terpadu, berada pada Kecamatan Manggala.

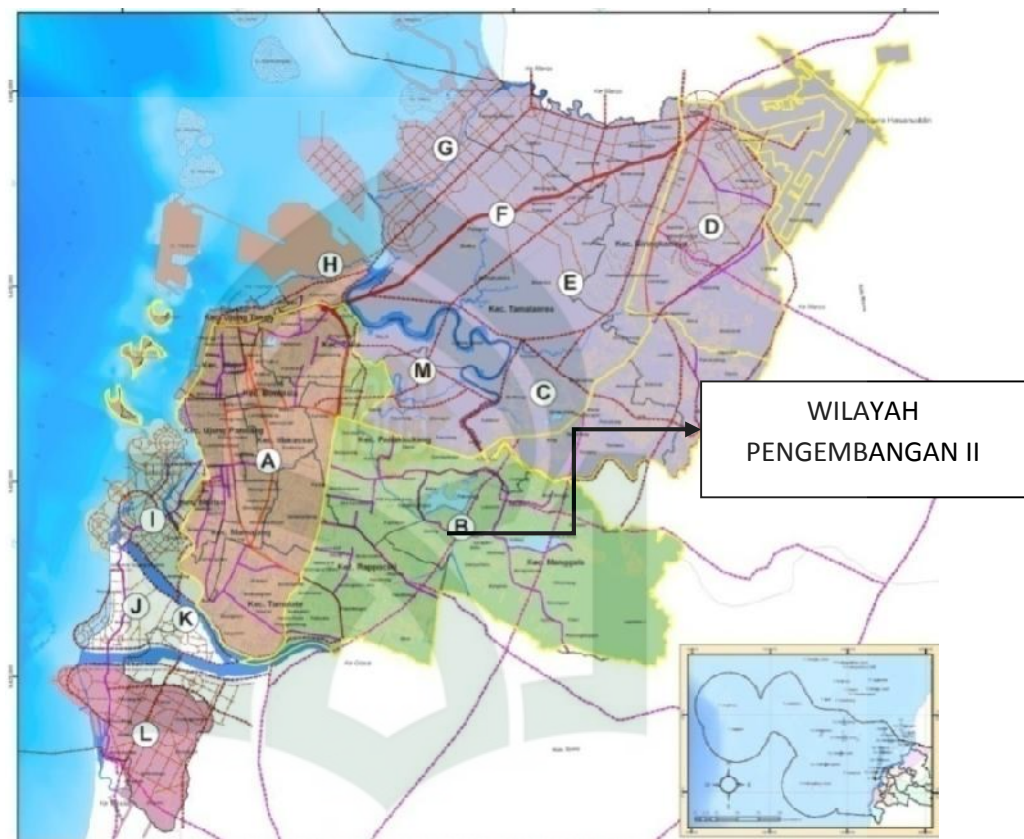
Penjelasan-penjelasan di atas merupakan penjabaran secara umum dari Kota Makassar tentang bagaimana karakteristik kota makassar sebagai lokasi perencanaan. Sehingga memberikan acuan dalam perencanaan pembangunan Gedung Rehabilitasi dalam menentukan lokasi yang sesuai berdasarkan arah perkembangan Kota Makassar.

B. Pendekatan Dasar Makro

1. Lokasi Perancangan

Lokasi terdiri dari dua macam yaitu lokasi absolute dan lokasi relative. Lokasi absolute adalah lokasi yang berdasarkan posisi geografis suatu daerah, sedangkan lokasi relative adalah kondisi yang berdasarkan lingkungan sekitar. Sehingga dalam menentukan suatu lokasi yang tepat

untuk gedung rehabilitasi narapidana adalah di area sekitar Lapas itu sendiri yaitu sekitar Lapas Klas 1 makassar yang berada di Jalan Sultan Alauddin, Kecamatan Rappocini. Sedangkan berdasarkan karakteristik fisik dan perkembangannya, Kecamatan Rappocini berada pada Wilayah pengembangan II yaitu Kawasan Pemukiman Terpadu.



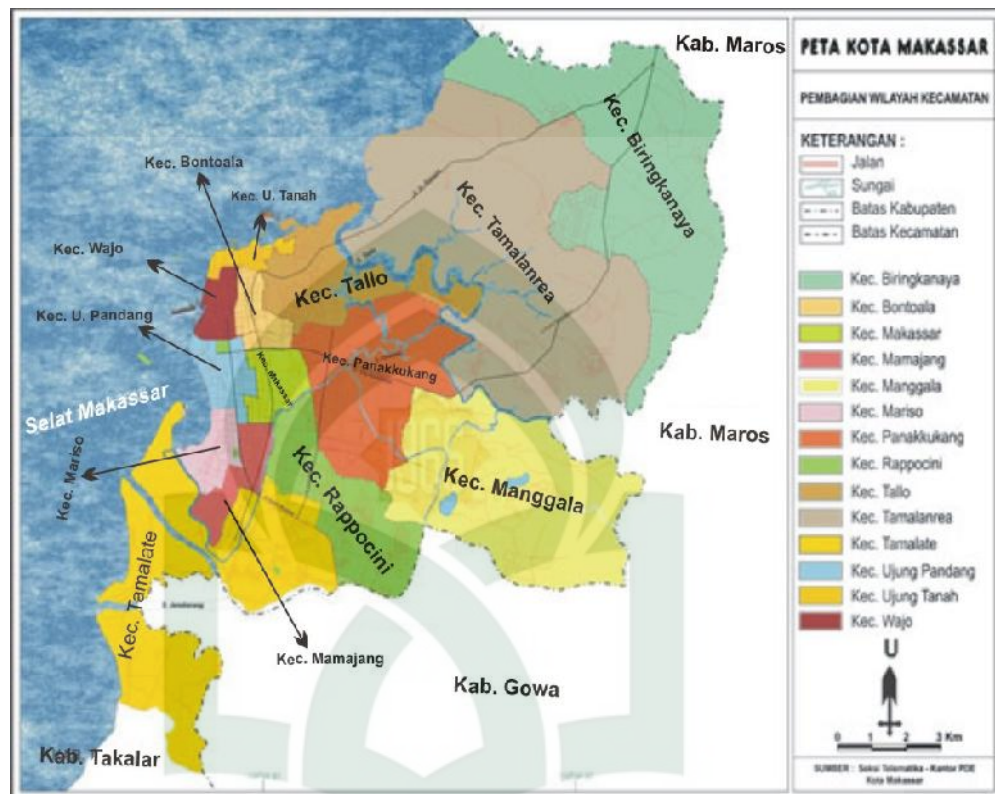
Gambar III.2 Peta Wilayah Pengembangan kota Makassar 2010-2030
(www.skyscrapercity.com , diakses 24 juni 2016)

Kecamatan Rappocini merupakan salah satu kecamatan dari 14 kecamatan di kota Makassar yang terletak di wilayah bagian selatan kota makassar yang terdiri dari 10 kelurahan. Luas wilayah Kecamatan Rappocini adalah 9,23 km² dengan jumlah penduduk 151.091 jiwa, dengan klasifikasi jumlah penduduk laki-laki 73.377 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 77.714 jiwa (BPS tahun 2014).

Adapun batas-batas wilayah kecamatan Rappocini adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pannakukang

- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Gowa.
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tamalate dan Kecamatan Mamajang.
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Manggala.



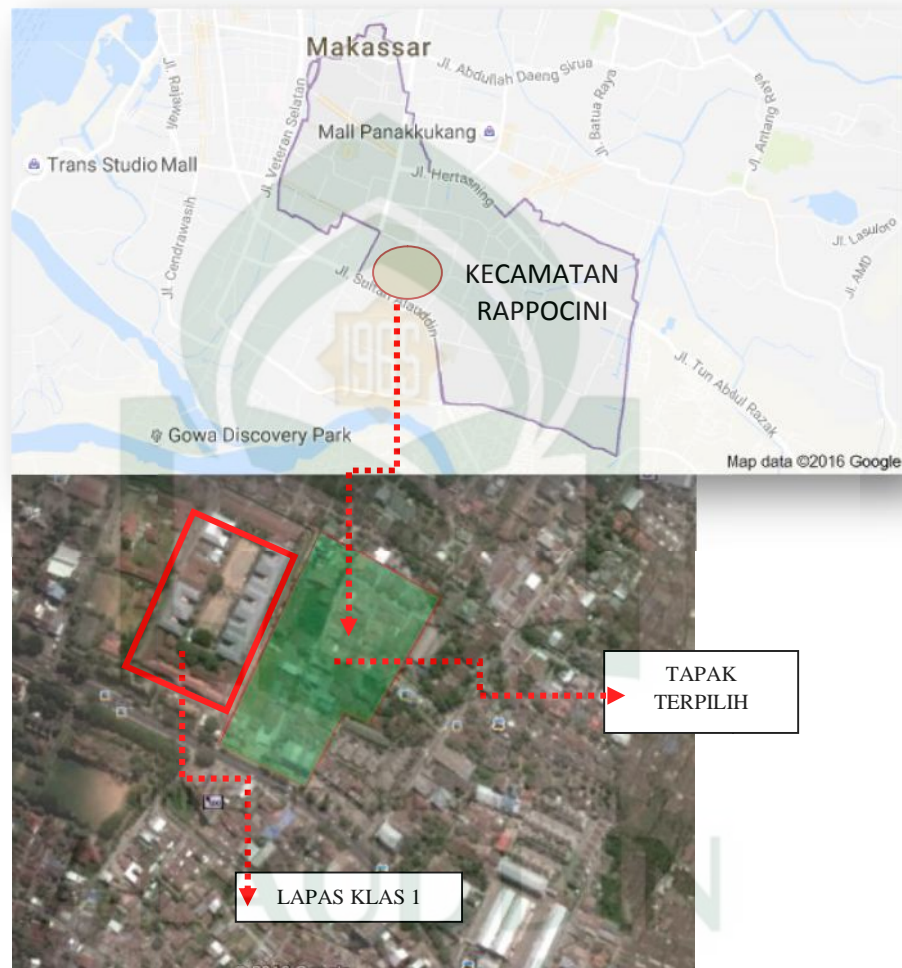
Gambar III.3 Peta Administrasi Kecamatan di Makassar
(pa-makassar.go.id , diakses 24 juni 2016)

2. Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi menjadi faktor yang sangat penting dalam perancangan Gedung Rehabilitasi Narapidana agar berjalan lancar sesuai dengan fungsi bangunan itu sendiri. Ada beberapa pertimbangan dalam pemilihan lokasi perencanaan yaitu ditentukan berdasarkan 6 kriteria yang mengacu pada peraturan menteri PU.No. 29/PRT/M/2006, diantaranya ;

- a. Tata guna lahan
- b. Site terletak pada kawasan pemukiman sebagai tuntutan kegiatan yang ada dalam Gedung Rehabilitasi

- c. Luasan yang memadai untuk fisik bangunan dan antisipasi pengembangannya
- d. Potensi visual yang menarik
- e. Aksesibilitas yang tinggi, tersedianya sarana transportasi kota untuk memudahkan pencapaian
- f. Ketersediaan jaringan utilitas kota (listrik, air bersih, roil kota).



Gambar III.4 Tapak Perancangan
(Sumber : Olah Data, 2016)

Untuk memperoleh tapak yang sesuai dengan kriteria perencanaan, maka tapak yang terpilih harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a. Aksesibilitas yang baik, meliputi ketersediaan sarana dan prasarana transportasi yang baik.

- b. Mudah dijangkau dari pusat pelayanan transportasi, meliputi bandar udara, pelabuhan, stasiun bus, terminal dan lain-lain.
- c. Dilalui oleh kendaraan umum dan kendaraan pribadi.
- d. Adanya utilitas kota yang baik, meliputi jaringan listrik, jaringan air bersih, jaringan telpon, riol kota dan lain-lain.
- e. Lahan yang memadai untuk sebuah gedung rehabilitasi.
- f. Potensi lingkungan sekitar yang nyaman.

3. Kondisi Eksisting Lokasi

Lokasi perencanaan Gedung Rehabilitasi Narapidana ini terletak di Kelurahan Gunung Sari, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi tapak berada di Jl. Sultan Alauddin. Kondisi disekitar lingkungan tapak yaitu berupa area perkantoran, permukiman penduduk, area pendidikan, dan bangunan komersil lainnya.



- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| — Jl. Sultan Alauddin | — Permukiman Penduduk |
| — Tapak Terpilih | — Bangunan Komersil (Ruko) |
| — Lapas Klas 1 | — Gedung STIE NOBEL |
| — Rutan Klas 1 | |

Gambar III.5 Peta Kondisi Sekitar Tapak
(Sumber : Olah Data, 2016)



Gambar III.6 Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak
(Sumber : Olah Data, 2016)

a. Potensi

- 1) Akses ke lokasi sangat mudah karena berada didepan jalan Salemba-Jalan poros Sultan Alauddin
- 2) Memiliki Luas lahan yang cukup, karena kondisi sekita tapak masih sedikit yang terbangun.
- 3) Lingkungan yang asri dengan tingkat polusi yang rendah.

- 4) Tersedianya jaringan utilitas kota.
- b. Kendala
 - 1) Tapak sedikit berkontur.
 - 2) Tingkat kebisingan yang cukup tinggi
4. Luas Tapak

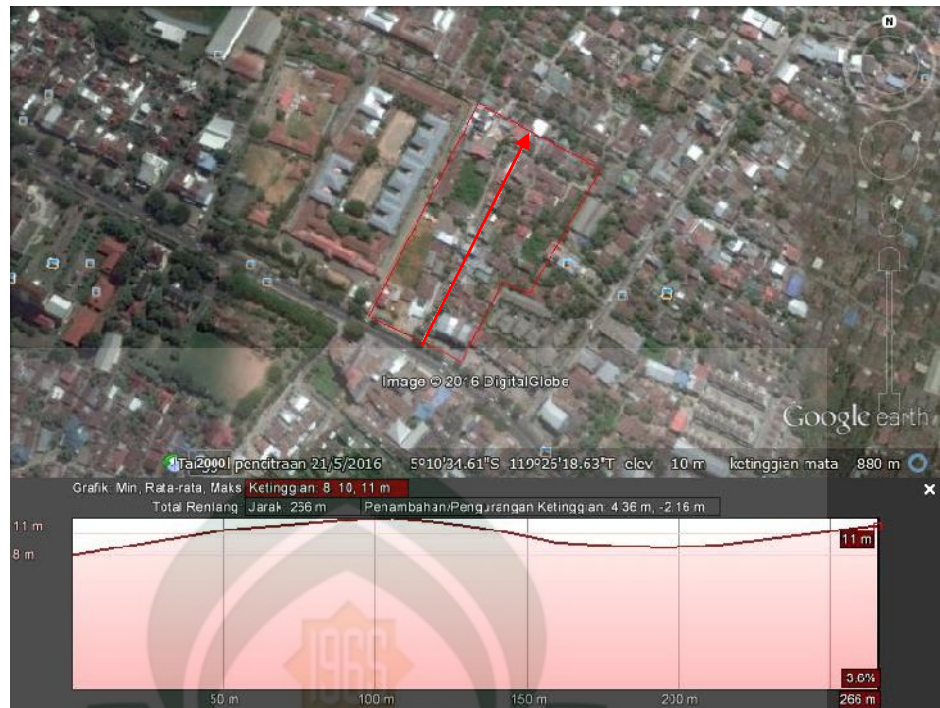
Ukuran Tapak yang terpilih sebagai perancangan Gedung Rehabilitasi Narapidana yang berada di Jl. Sultan Alauddin memiliki luas 37.546 m² atau 3,76 Ha



Gambar III.7 Dimensi Luas Tapak Terpilih
(Sumber :Olah Data, 2016)

5. Kondisi Topografi Tapak

Kondisi topografi pada tapak perancangan perlu diketahui karena mempengaruhi desain pada tapak dan bangunan. Kondisi topografi pada lokasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar III.8 : Potongan Topografi Arah Selatan-Utara
(Sumber :Google Earth, 2016)



Gambar III.9: Potongan Topografi Arah Barat-Timur
(Sumber :Google Earth, 2016)

C. Data dan Analisa

1. Sirkulasi dan Pedestrian

Sirkulasi adalah elemen perancangan kota yang secara langsung dapat membentuk dan mengontrol pola kegiatan kota, sebagaimana halnya dengan keberadaan sistem transportasi dari jalan publik, pedestrian dan tempat-tempat transit. Sirkulasi di dalam kota merupakan salah satu alat yang paling kuat untuk menstrukturkan lingkungan perkotaan karena dapat membentuk, mengarahkan dan mengendalikan pola aktivitas dalam suatu kota.

Sirkulasi pada tapak perancangan dimaksudkan untuk mendapatkan pendaerahan dalam tapak dan penentuan *entrance* dan pencapaian ke dalam tapak dengan mempertimbangkan sirkulasi yang telah ada, dan akses serta kemudahan dalam pencapaiannya. Kriteria sistem sirkulasi tapak yang diharapkan yaitu, tersedia jalur pedestrian yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki dan pengguna kendaraan. Karena itu perlu tersedia fasilitas pedestrian dan jalan kendaraan untuk dapat diakses oleh pengguna dan pengunjung.



Gambar III.10 Sistem Sirkulasi Sekitar Tapak
(Sumber : Olah Data, 2016)

Pola sirkulasi menuju tapak dapat ditempuh melalui beberapa alternatif dari segi pencapaiannya yaitu dapat ditempuh melalui Jalan A.P. Pettarani ke Jalan Sultan Alauddin menuju tapak, dapat pula dijangkau melalui Jalan Emisaelan ke Jalan Sultan Alauddin menuju tapak.

Alur pedestrian sebagai unit ruang kota keberadaannya dirancang secara terpecah-pecah dan menjadi sangat tergantung pada kebutuhan jalan sebagai sarana sirkulasi. Fungsi jalur pedestrian yang disesuaikan dengan perkembangan kota adalah sebagai fasilitas pejalan kaki, sebagai unsur keindahan kota, sebagai media interaksi sosial dan sebagai sarana konservasi kota.

Jalur pedestrian yang baik harus dapat menampung setiap kegiatan pejalan kaki dengan lancar dan aman. Persyaratan ini perlu dipertimbangkan di dalam perancangan jalur pedestrian. Agar dapat menyediakan jalur pedestrian yang dapat menampung kebutuhan kegiatan-kegiatan tersebut maka perancang perlu mengetahui kategori perjalanan para pejalan kaki dan jenis-jenis titik simpul yang ada dan menarik bagi pejalan kaki.

Pada wilayah perancangan tapak belum tersedia fasilitas pedestrian dan trotoar. Dengan kata lain akses untuk menuju ke tapak dengan berjalan kaki belum ada dan fasilitas-fasilitas pedestrian seperti *hard material* dan *soft material* belum di rencanakan dalam kawasan tersebut. Olehnya itu perlu adanya rancangan yang bisa memenuhi akses kebutuhan sarana pejalan kaki yang lebih manusiawi antara lain:

2. Ukuran & Tata Wilayah

Pemanfaatan lahan mengacu terhadap peraturan pemerintah tentang bangunan gedung, untuk bangunan gedung Rehabilitasi yang tergolong bangunan tingkat menengah maka digunakan BC (Building coverage) sebesar 30%, sehingga OS (Open space) tapak yaitu 70% luas lahan, hal ini dapat menciptakan tapak yang nyaman, sirkulasi udara dalam tapak yang baik, yang secara otomatis berdampak terhadap kesehatan ruang dalam bangunan museum.

Tabel III. 1. Perhitungan BC dan OS

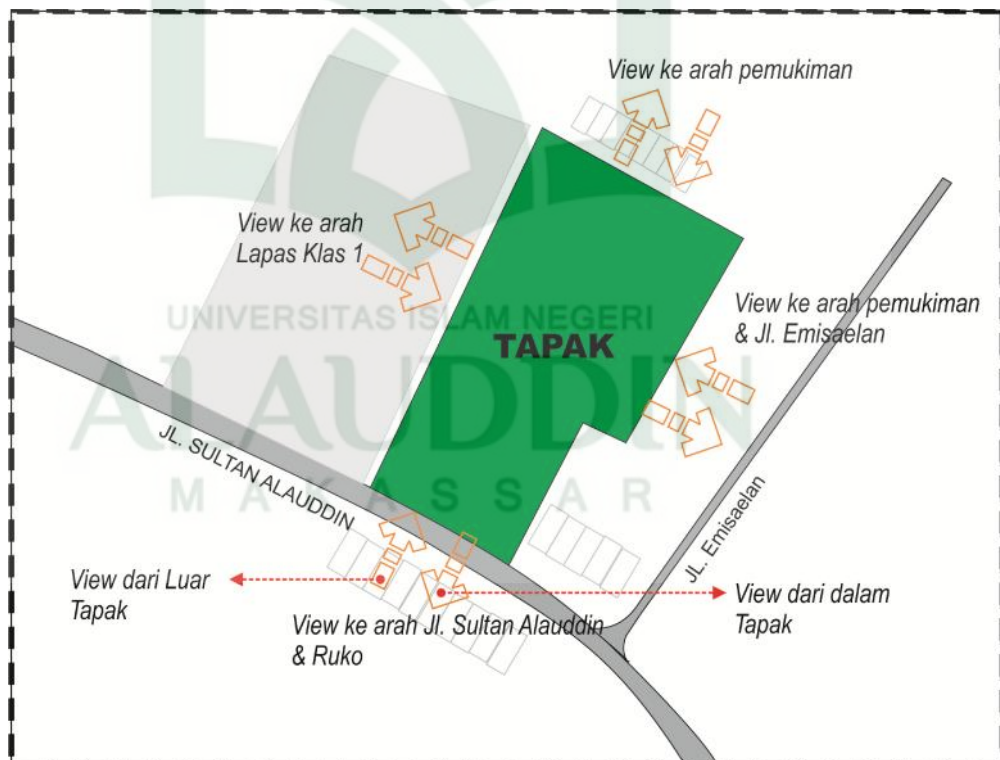
Perhitungan BC dan OS	
Luas tapak seluruhnya	37.546 m ²
Lahan terbangun 30 % (BC)	11.280 m ²
Ruang Terbuka (OS)	26.320 m ²

Sumber : Olah Data, 2016

3. View

Analisis *view* bertujuan untuk memperoleh *view* yang terbaik dari dalam maupun luar tapak sehingga bangunan tersebut nantinya dapat terekspose dan memiliki daya tarik. Analisis ini didasarkan pada :

- Kondisi lingkungan tapak
- Sudut pandang dari jalan ke tapak dan sebaliknya



Gambar III.11 View ke Arah Tapak dan Keluar Tapak
(Sumber : Olah Data, 2016)

4. Analisis Penampilan dan Bentuk Bangunan

Pada penampilan bentuk bangunan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Tema Perancangan yaitu Gedung Rehabilitasi Narapidana
- b. Konsep yang digunakan pada bangunan yaitu arsitektur hijau dengan ciri-ciri yaitu lebih kearah penggunaan material yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.
- c. Keadaan lingkungan kawasan
- d. Keadaan sosial penduduk sekitar

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka bentuk dan penampilan bangunan harus memiliki karakter arsitektur hijau yang dibuat semenarik mungkin agar tidak menimbulkan kesan kaku pada bentuk bangunan.

5. Analisis Pencapaian Tapak

Analisis pencapaian pada tapak bertujuan untuk memperoleh *main entrance* (ME) dan *Side Entrance* (SE) dengan faktor pertimbangan sebagai berikut :

- a. Kondisi dan potensi jalan sekitar
- b. Nilai aksesibilitas dan kemudahan pencapaian
- c. Keamanan pencapaian
- d. Pertimbangan adanya gangguan kemacetan lalu lintas.

D. Kegiatan , Pelaku

1. Kegiatan

a. Kegiatan Utama (Rehabilitasi)

Kegiatan Utama Rehabilitasi ini terbagi menjadi dua bagian kegiatan yaitu :

1) Kegiatan Medis dan Psikiatri

a) Pemeriksaan Fisik

prosedur ini dilakukan untuk mengetahui kesehatan dan mental rehabilitan/narapidana dan dilakukan secara berkala.

b) Konseling

Konseling ini dilakukan untuk memberikan penjelasan, masukan dan motivasi kepada para narapidana dengan tujuan meningkatkan psikologis ke arah yang lebih baik.

2) Kegiatan Rehabilitasi Sosial (Rehabilitansial)

Sebagai inti dari kegiatan rehabilitasi maka liputannya cukup luas antara lain menyangkup program- program terapi dan juga kegiatan keseharian seperti makan, tidur dan mandi. Kegiatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

a) Terapi kelompok

Psiko terapi kelompok ini bertujuan agar mereka dapat memantapkan keyakinannya. Melalui diskusi, pertukaran pikiran atau pandangan di antara mereka. Disini mereka akan terbuka kesadarannya. Akan tujuan hidup dan cita- citanya.

b) Terapi prilaku

Terapi Prilaku yang dimaksud adalah dimana para rehabilitan diberikan beberapa pekerjaan yang harus dilakukan diseputar Gedung Rehabilitasi seperti ; mempersiapkan buffet makan siang /malam, mencuci pakaian, menentukan menu makanan, membersihkan lingkungan Pusat rehabilitasi dan sebagainya. Hal ini dilakukan agar para Narapidana memiliki rasa tanggung jawab juga dimaksud untuk membiasakan berinteraksi dengan sesamanya.

c) Kegiatan kesenian dan keterampilan

Kegiatan kesenian ini dimasukkan kedalam program terapi karena dalam proses pemulihan kemampuan interaksinya dengan masyarakat , diperlukan sebagai kegiatan positif bagi para rehabilitan. Kegiatan keterampilan yang diajarkan mendorong rehabilitan untuk mengembangkan kreativitasnya dan hasil karya para rehabilitan dapat dipamerkan kepada masyarakat melalui kegiatan-kegiatan yayasan yang dilaksanakan di luar gedung rehabilitasi.

d) Olahraga

Kegiatan yang menjadi jadwal rutin para rehabilitan setiap pagi hari ini dimaksudkan untuk meningkatkan kondisi fisik para rehabilitan, juga mempertahankan kebugaran rehabilitan selama mengikuti program rehabilitasi lainnya yang cukup melelahkan.

e) Kegiatan rehabilitansial

Yang dimaksud dengan kegiatan rehabilitansial adalah kegiatan sehari-hari yaitu makan, tidur, mandi dan lain-lain.

f) Kegiatan ibadah

Kegiatan ini dimasukkan kedalam jadwal keseharian para rehabilitan dengan tujuan agar rehabilitan tidak melupakan peranan agama dalam proses rehabilitasi sekalipun pendekatan terapi dilakukan tidak mengacu kepada kegiatan keagamaan, selain itu kegiatan ibadah ini juga merupakan sarana interaksi rehabilitan dengan seluruh komponen Gedung Rehabilitasi.

g) Terapi rekreatif

Yang dimaksud disini adalah waktu – waktu bebas para rehabilitan yang juga merupakan bagian dari terapi yang tanpa disadari oleh rehabilitan. Rehabilitan berinteraksi dengan sesamanya dalam suasana yang santai dan melakukan hal – hal rekreatif bersama seperti mendengarkan musik, mengobrol, menonton televisi dan lain-lain.

b. Kegiatan Penunjang

Kegiatan Perkantoran yang terdapat dalam Pusat Rehabilitasi ini adalah berbagai kegiatan yang berhubungan dengan urusan administrasi Gedung Rehabilitasi. Kegiatan tersebut meliputi :

- 1) Registrasi rehabilitan
- 2) Administrasi dan keuangan
- 3) Humas
- 4) Personalia
- 5) Rapat dan pertemuan
- 6) *Housekeeping*

- 7) Perpustakaan
- 8) Penyimpanan
- 9) Pameran
- 10) Kunjungan

2. Pelaku

a. Rehabilitan adalah Narapidana yang berasal dari Lapas Klas 1 Makassar yang menjalani proses rehabilitasi lanjutan, menghuni dan menjalankan rangkaian kegiatan di Gedung Rehabilitasi berdasarkan ketentuan-ketentuan yang berlaku serta telah memenuhi syarat dalam menjalani proses rehabilitasi tersebut .

b. Pengelola

- 1) Kepala Pusat Rehabilitasi
- 2) Pengelola Rehabilitasi Medis
- 3) Pengelola Rehabilitasi Kemandirian
- 4) Administrasi dan Pendaftaran (Tata Usaha)
- 5) Pengelola Hunian
- 6) Pengelola Servis
- 7) Pengelola Keamanan

c. Pengunjung

Pengunjung adalah mereka yang datang untuk membesuk atau mengunjungi rehabilitan baik itu dari pihak keluarga maupun tamu. Terdapat pula kunjungan formal dan semi formal yang terbuka untuk umum (riset/ penelitian, pers, instansi luar) yang sesuai dengan peraturan maupun perjanjian.

d. Pelaku Kegiatan Lain

Biasanya pelaku kegiatan lain berhubungan dengan kegiatan servis seperti pemasok bahan makanan, pemasok untuk bidang pelatihan kerja dan lain-lain.

E. Pendekatan Jumlah Pelaku Kegiatan

1. Pendekatan Kapasitas Rehabilitasi Gedung Rehabilitasi

Pada penentuan suatu kapasitas ruang dalam sebuah Gedung rehabilitasi, terdapat berbagai macam kendala. Hal ini terjadi karena belum adanya standar baku yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur dan patokan untuk menentukan kapasitas yang diinginkan. Dengan pertimbangan kondisi yang ada maka untuk menentukan kapasitas Gedung Rehabilitasi atau kapasitas jumlah rehabilitasi adalah berdasarkan asumsi $\frac{1}{4}$ dari jumlah keseluruhan narapidana Lapas Klas 1 Makassar dianggap telah layak untuk menjalani proses pembinaan lanjutan dalam hal ini telah menjalani $\frac{1}{2}$ masa tahanan. Dimana jumlah Total Narapidana Lapas Klas 1 Makassar dapat diuraikan sebagai berikut:

Napi dewasa laki-laki = 751 narapidana

Napi anak laki-laki = 17 narapidana

Jumlah = 768 narapidana

Jadi berdasarkan jumlah keseluruhan Narapidana tersebut maka $\frac{1}{4}$ dari jumlah keseluruhan adalah 192 narapidana/rehabilitasi.

2. Pendekatan kapasitas Pengelola Gedung Rehabilitasi

Dalam menjalankan gedung rehabilitasi Narapidana ini tentunya tak lepas dari peran pengelola dan beberapa tenaga ahli terkait, diantaranya yaitu staff medis, staff non medis dll. Kapasitas mereka didapat dengan perhitungan ratio antara jumlah rehabilitasi yang ada dengan jumlah tenaga yang dibutuhkan, dengan perkiraan jumlah rehabilitasi maksimal adalah 200 orang. Berikut dapat dilihat pada tabel analisa kapasitas pengelola.

Tabel III. 2 Analisa Kapasitas Pengelola

Bidang	Spesifikasi Pekerjaan	Jumlah yang Dibutuhkan	
		Perbandingan	Dibutuhkan
Medis	Dokter umum	1 : 50	4
	Perawat umum	1 : 30	7
	Apoteker	1 : 100	2
	Asisten apoteker	1 : 100	2
Non-Medis (Sosial)	Pembimbing Agama	1 : 50	4
	Pekerja Sosial	1 : 50	4
Rehabilitasi Lanjut (After Care)	Pengajar , meliputi:		
	- Instruktur Komputer	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten komputer	1/ jenis kegiatan	1
	- Instruktur Menjahit	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten Menjahit	1/ jenis kegiatan	1
	- Instruktur Elektronika	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten Elektronika	1/ jenis kegiatan	1
	- Instruktur Otomotif	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten Otomotif	1/ jenis kegiatan	1
	- Instruktur Seni pahat, lukis	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten seni pahat, lukis	1/ jenis kegiatan	1
	- Instruktur Fotografi	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten Fotografi	Asumsi	5
	- Instruktur Fisik	1/ jenis kegiatan	1
	- Asisten Instruktur Fisik	1/ jenis kegiatan	1
Pengelola	Kepala Pusat Rehabilitasi	Asumsi	1
	Sekretaris	Asumsi	1
	Kepala Bid. Keamanan	Asumsi	1
	Kepala Bid. Kegiatan Kerja	Asumsi	1
	Kepala Bid. Bimbingan Napi	Asumsi	1
	Intern Staff (Kepala TU, keuangan, kepegawaian)	Asumsi	3
	Staff Administrasi	Asumsi	8

Staff Servis	Ahli gizi	1 : 100	4
	Koki	1 : 50	4
	<i>House keeper</i>	Asumsi	4
	Tukang kebun	Asumsi	4
	Staff ME	Asumsi	2
	Staff keamanan	Asumsi	50
	Staff utilitas	1 : 50	4
Jumlah			146

Sumber : Olah Data, 2016

F. Pendekatan Ruang

1. Kebutuhan Ruang

Penentuan kebutuhan ruang didasarkan pada kriteria-kriteria :

- Macam pelaku kegiatan
- Macam kegiatan yang ada.

Tabel III. 3 Kebutuhan Ruang

Pelaku	Jenis Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Rehabilitan	-Masuk -Periksa kesehatan Umum -program Rehabilitasi sosial -kegiatan kesenian dan keterampilan -Terapi Rekreatif -Istirahat -Makan -kegiatan Ibadah -Olahraga -Metabolisme	Hall Penerima R. Check up/Poloklinik R. Terapi R.kesenian dan Bengkel Kerja R. Serbaguna/Aula R.istirahat/R.tidur/Hunian R.makan R.Ibadah R.Olahraga Kamar Mandi/Wc
Pengelola Medis		
Dokter Umum	- Masuk/Keluar Klinik -Memeriksa Rehabilitan -Menerima Tamu -Istirahat -Ibadah -Metabolisme	Hall Klinik R. Periksa Umum R.Tamu R.Istirahat Dokter Musholla Lavatory
Perawat	-Masuk/ keluar klinik -Merawat rehabilitan -Pendataan rehabilitan	Hall Klinik R. Rawat R.Arsip

Apoteker	<ul style="list-style-type: none"> -Istirahat Ibadah -Metabolisme -Masuk/ keluar klinik -Mengambil Obat -Meracik obat -Menerima tamu -Istirahat -Ibadah -Metabolisme 	Musholla Lavatory Hall klinik R. Farmasi R. Racik Obat R. Tamu R. Istirahat Mushola, dll. Lavatory
Pengelola Rehabilitasi Sosial Pembimbing Agama Pembina Kemandirian (pelatihan kerja, keterampilan)	<ul style="list-style-type: none"> -Datang -Pemberian terapi/ ceramah -Masuk/ keluar hunian -Istirahat -Ibadah -Metabolisme -Datang -Pemberian pelatihan kerja -Istirahat -Ibadah -Metabolisme 	T. Parkir , Hall Masjid, dll. Hall/ selasar hunian R. Karyawan Mushola, dll. Lavatory T. Parkir , Hall R. Pelatihan R. Karyawan Mushola, dll. Lavatory
Konselor	<ul style="list-style-type: none"> -Datang -Persiapan (Seminar umum) -Ceramah -Konseling -Istirahat -Ibadah -Metabolisme 	T. Parkir , Hall R. Persiapan Auditorium R. Terapi Individu/Kelompok R. Karyawan Mushola Lavatory
Instruktur Olahraga	<ul style="list-style-type: none"> -Datang -Persiapan -Kegiatan terapi fisik -Istirahat -Ibadah -Metabolisme 	T. Parkir , Hall R. Karyawan R. Terapi Fisik, Lapangan Outdoor R. Karyawan Mushola, dll. Lavatory
Pengelola Hunian	<ul style="list-style-type: none"> -Ibadah -Persiapan -Pendataan rehabilitan -Pengarahan kegiatan -Evaluasi kegiatan -Makan -Istirahat -Metabolisme 	Mushola K. Tidur Kantor, R. Arsip R. Kelas R. Rekreasi R. Makan K. Tidur KM/ WC
Pengelola Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> -Datang -Persiapan 	T. Parkir , Hall R. Kantor

dan Manajemen	-Penerimaan rehabilitan -Istirahat -Ibadah -Metabolisme	R. Penerimaan R. Karyawan Mushola, dll. Lavatory
Kepala Rehabilitasi	-Datang -Persiapan -Pengecekan lapangan -Penandatanganan dokumen -Rapat -Istirahat -Ibadah -Metabolisme	T. Parkir , Hall R. Kepala Selasar, asrama R. Kepala R. Rapat R. Istirahat Mushola, dll. Lavatory
Pengelola Servis	-Datang -Persiapan -Membersihkan -Ibadah -Metabolisme -Istirahat	T. Parkir , Hall R. Servis Hall, selasar Mushola, dll. KM/ WC R. Servis
Pengelola Keamanan	-Datang -Persiapan -Pengamanan/ jaga -Ibadah -Metabolisme -Istirahat	T. Parkir , Hall R. Servis Pos jaga Mushola, dll. Lavatory R. Servis
Pengunjung		
Keluarga, teman, saudara	-Masuk/ keluar -Pendaftaran -Menunggu -Bertemu rehabilitan -Konseling Keluarga -Istirahat -Ibadah -Metabolisme	Hall, Lobby R. Pendaftaran/Resepsionis R. Tunggu R. Kunjungan R. Konseling Keluarga Asrama Tamu Mushola, dll. Lavatory
Instansi Sosial, penelitian, dll.	-Masuk/ keluar -Pendaftaran -Menunggu -Wawancara -Ibadah -Metabolisme	Hall, Lobby R. Pendaftaran R. Tunggu R. Kunjungan/Taman Musholla Lavatory
Pelaku Kegiatan Lain	-Masuk/ keluar -Melakukan kegiatan -Metabolisme	Hall, Lobby R. Kegiatan Lavatory

sumber : Olah Data, 2016

2. Besaran Ruang

Penentuan besaran ruang untuk mewadahi masing-masing kegiatan didasarkan pada:

- Jenis kegiatan dan kapasitas/daya tampung ruang
- Jumlah, jenis dan dimensi peralatan/prabot yang digunakan
- Standar-standar dan kapasitas tampung yang diperoleh dari sumber literatur, hasil pengamatan dan studi banding.

Perhitungan luas ruang diperoleh dengan cara menggunakan standar baku yang sudah ada dan Asumsi diantaranya yaitu :

- NAD : Architect's Data, Ernst Neufert, Crosby Lock Wood Staples, 1980
- SP : Study Preseden
- A : Asumsi
- TSS : Time Saver Standar

Kelompok kegiatan Utama (rehabilitasi)

Tabel III.4 Kegiatan Medis dan Psikiatri

KEGIATAN MEDIS DAN PSIKIATRI						
No	Ruang	Standar (m ² /orang)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1.	R. Perawatan	16	NAD	20 rehabilitan	2	640
2.	R. Dokter	R.Kerja 16 m ²	NAD	1 orang	4	32
		R. Istirahat 20 m ²	A	1 orang	4	80
3.	R. Perawat	Laki-laki : 9 m ² ,	A	4 orang	1	36
		Perempuan: 9 m ²	A	4 orang	1	36
4.	R. Jaga Perawat	2.25	NAD	4 orang	2	18
5.	R. Tunggu	(0,8x 0.9)	A	20 rehabilitan	2	28.8
6	R. Konsultasi	20	A	1	7	140

7	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ orang WC 2,56 m²/ orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
Jumlah						1042.8 m²
Sirkulasi 30 %						312.84 m²
Jumlah total						1355,6 m²

Sumber : Olah Data, 2016

Tabel III.5 Kegiatan Rehabilitasi Sosial

KEGIATAN TERAPI						
No.	Ruang	Standar (m²/orang)	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan (m²)
1.	Hall/ Lobby	1,5 m²/ orang	TSS	50 peserta, 4 petugas	1	81
2.	R.Terapi Kelompok Indoor	2,25m² + Kursi	A	50 rehabilitan, 2 psikolog, 2 asisten psikolog	2	243
3.	R. Terapi Kelompok Outdoor	4	NAD	50 rehabilitan, 2 psikolog, 2 asisten psikolog	2	432
4.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ orang WC 2,56 m²/ orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
Jumlah						788 m²
Sirkulasi 30%						236.4 m²
Jumlah total						1024.4 m²

RUANG PELATIHAN KERJA/ BENGKEL KERJA

1.	Hall/ lobby	1,5 m ² / orang	TSS	200 rehabilitan	1	300
2	R. Praktek Komputer	2.5 m ² / unit	NAD	20	2	100
3	R.Menjahit	1,5 m ² / orang	A	20	1	30
4	R. Elektronika,	4	NAD	20	1	80
5	Studio Lukis	1.5 m ² / orang	NAD	20	1	30
		Gudang peralatan (3x3 m)		1	1	9
6	R.Fotografi	penyimpanan alat (2x2 m),	NAD	20	1	80
		kamar gelap (3x4 m)	A	-	1	12
7	R. Kajian Tangan	4 m ² / orang	A	20	2	160
4.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ Orang WC 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
Jumlah						833 m ²
Sirkulasi 30%						250 m ²
Jumlah total						1083 m²

KEGIATAN OLAHRAGA

No	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1	Lap. Volly	18x9/lapangan		1	1	162
2	Lap. futsal	16x26/lapangan		1	1	416
3	Lap. Badminton	13.40x6.10 /lapangan		1	1	81.74
Jumlah						663.74 m ²
Sirkulasi 30%						199.12 m ²
Jumlah total						862.86 m²

KEGIATAN IBADAH/MASJID						
No	Ruang	Standar (m ² /orang)	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1	R. Sholat	0.6x1.2	NAD	400 + 1 Imam	1	288.72
2	Mimbar	1.5	A	-	1	1.5
3	R. Audio	6	A	--	1	6
4	T. wudhu	24	A	-	1	24
5	KM.WC	9	A	-	-	9
Jumlah						329.22 m ²
Sirkulasi 30%						98.77 m ²
Jumlah Total						427.99 m²
KEGIATAN REHABILITANSIAL/HUNIAN						
No	Ruang	Standar (m ² /orang)	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1	R. Tidur Rehabilitan	T.tidur : 6	A	4	80	1920
		Km: 2.4	A	-	80	192
2	R. tidur Pengelola Asrama	12	A	1	4	48
3	T. Cuci + Jemur	12 m ² /blok	A	4/blok	8	96
4	R. Jaga	2	A	2	2	8
Jumlah						2216 m ²
Sirkulasi 30%						664.8 m ²
Jumlah Total						2880.8 m²
DAPUR UMUM						
1	R. Masak	36	A	-	1	36
2	R. Makan	2	A	200	1	400

3	Gudang Penyimpanan Bahan makanan	18	A	-	1	18
4	R. Cuci	12	A	-	1	12
5	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ Orang WC 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
6	R. Koki	9	A	1	4	36
7	R. Pembantu	7.5	A	1	4	30
Jumlah						564 m ²
Sirkulasi 30%						169.2 m ²
Jumlah Total						733.2 m²

Sumber : Olah data, 2016

Kelompok Kegiatan Penunjang

Tabel III.6 Kegiatan Penerimaan

KEGIATAN PENERIMAAN						
No	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml.	Luasan
1.	Hall/ Lobby	2,0 m ² / orang	TSS	100 orang	1	200 m ²
2.	R. Informasi	R.Kerja 4,5 m ² /orang	TSS	2 orang	1	9 m ²
		R. Arsip 4 m ²	A	2 rak dokumen	1	8 m ²
3.	Ruang Administrasi	R. Kerja 4,5m ² /orang	TSS	8 orang	1	36 m ²
		R. Duduk 2,5 m ² / orang	TSS	6 orang	1	15 m ²
		R. Arsip 5 m ²	A	4 rak dokumen	1	20 m ²
4.	Ruang Pemeriksaan	16m ² /orang	NAD	5	1	80 m ²
5.	R. Tunggu	R. Duduk, 2,5 m ² / orang	TSS	25 orang	1	62.5 m ²

6.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/orang WC 2,56 m ² /orang	Asumsi	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32 m ²
Jumlah						462.5 m ²
Sirkulasi 30 %						138.8 m ²
Jumlah Total						601.3 m²

Sumber : Olah Data, 2016

Tabel III. 9 Kegiatan Pengelola/Administrasi

KEGIATAN PENGELOLA/ ADMINISTRASI						
No.	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1	Lobby	1,5 m ² / orang	TSS	30 orang	1	45 m ²
2.	Informasi	R.Kerja 4,5 m ² / orang,	TSS	2 orang ,	1	9 m ²
3.	R.Tamu	Modul 4x5 m	NAD	4 orang	1	20 m ²
4.	R.Tata Usaha	R. Kerja 4,5 m ² / orang	NAD	12 orang	1	54 m ²
5.	R. Intern Staff	R. Kepala TU (R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
		R. Kepala Keuangan (R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
		R. Kepegawaian ((R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
6.	R. Kepala Bidang keamanan	R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
7.	R. Kepala Bidang kegiatan kerja	R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
8	R. Kepala Bidang Bimbingan	R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
9.	R. Karyawan Rehab. Medis	R. Kerja 4,5 m ² / orang	NAD	5 orang	1	22.5 m ²

10.	R. Karyawan Rehab. Sosial	R. Kerja 4,5 m ² / orang	NAD	5 orang	1	22.5 m ²
12.	R. Istirahat	1,3 – 1.9 m ² / orang	NAD	1 orang	2	45,6 m ²
13.	R.Rapat Umum	20 modul duduk (0,8x0,6m), 20 modul berdiri, 1 meja (2x5m), almari (0,6x1)	NAD	20 orang	1	128 m ²
15.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ orang WC 2,56 m ² / orang	Asumsi	4 laki-laki, 4 perempuan	2	64 m ²
16.	Lounge	Modul duduk @ 0,8x0,6	Asumsi	Sofa dan meja	2	200 m ²
Jumlah						730.6 m ²
Sirkulasi 30%						219.2 m ²
Jumlah Total						949,8 m²
KEGIATAN PENUNJANG LAINNYA						
N0	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1.	Perpustakaan	R. Baca : 2 m ²	NAD	50	1	100 m ²
		Rak Buku: 1.8 m ²	A	10	1	18 m ²
2.	Kebun	Kebun sayuran (18x6m)	A	-	1	108 m ²
3	Kolam Ikan	12 m ²	A	-	3	36 m ²
3	R. Kunjungan	2 m ²	A	100	1	200 m ²
4	Galeri	4 m ²	A	100		400 m ²
5.	Aula	Modul 67,76 x 29,65	NAD	100-500 orang	1	2009.1 m ²
7.	Plaza, taman		Asumsi		1	1386 m ²
Jumlah						4257.35 m ²
Sirkulasi 30 %						1277.21m ²

Jumlah total						5434.56 m²
KEGIATAN SERVIS						
No	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1.	Gudang Umum	Modul 5 x 8 m	A		1	40 m ²
2.	R.Tangki & Pompa	Modul 3 x 4 m	A	4 pompa	1	12 m ²
3.	R. Genset	Modul 6 x 9 m	A		1	54 m ²
4.	R. PABX & MDP	Modul 3 x 2 m	A		1	6 m ²
5.	R. Kontrol CCTV	2 R. Kerja @ 4x5 m	A	3-4 petugas	1	40 m ²
7.	Janitor	Modul 2 x 2 m	A	Peralatan kebersihan	1	4 m ²
8.	Loading Dock	Modul parkir truk @6x5 m + Sirkulasi 20 %	A	2-3 truk	1	93,6 m ²
9.	R. Cleaning Service	15 Modul duduk (@ 06x0,8m), 15 loker (@ 1x0,5m) + Sirkulasi 30 %	A	15 petugas cleaning service	1	20,58 m ²
10.	R.Keamanan	1.5 m ²	A	50	4	75 m ²
Jumlah						345.19 m ²
Sirkulasi 30%						103,56 m ²
Jumlah Total						448,75 m²
11.	Parkir	-Pengelola, 50 Mobil @ (3x4m), 50 motor @ (1x2m) -Pengunjung 50 mobil @ (3x4m), 85 motor @ (1x2m)	A A		1 1	700 m ² 720 m ²
Jumlah						1420 m ²

	Sirkulasi 30%	426 m ²
	Jumlah Total	1846 m²

Sumber : Olah Data, 2016

3. Rekapitulasi Besaran Ruang

Dalam sebuah perancangan dibutuhkan sebuah perbandingan antara luas yang terbangun dan tidak terbangun yaitu disebut Building Coverage Ratio. Untuk gedung rehabilitasi digunakan perbandingan 30 : 70, dimana perbandingan lahan yang terbangun yaitu sebesar 30% dari luasan tapak, dan untuk luasan lahan yang tidak terbangun yaitu sebesar 70% untuk peruntukan lahan terbuka dan zona parkir.

Kelompok Kegiatan Utama

Luas Lahan	: 37.560
Kegiatan Medis dan Psikiatri	: 1.355,6
Kegiatan Rehabilitasi Sosial	
Kegiatan Terapi/Ruang Terapi	: 1024.4
Ruang Pelatihan Kerja	: 1083.0
Kegiatan Olahraga/Rg. Olahraga	: 862.86
Ruang Ibadah	: 427.99
Ruang Hunian	: 2880.8
Dapur	: 733.2

Kelompok Kegiatan Penunjang

Ruang Penerimaan	: 601.3
Ruang Pengelola	: 949.8
Ruang Penunjang Lainnya	: 5639.85
Ruang service	: 448,75

Total : 16007,55 m²

Luas total lantai dasar adalah	=	16007,55 m ²
Sirkulasi horizontal 30%		<u>4802,27 m²</u>
		+
Luas total lantai bangunan		20.809,82 m²

$$\begin{aligned}
 &\text{Luas area parkir} && : && \mathbf{1846 \, m^2} \\
 &\text{Luas lantai yang terbangun} && = && 30\% \times 37.560 \, m^2 \\
 &&& && = 11.268 \, m^2 \\
 &\text{Luas lahan terbuka} && = && 70\% \times 37560 \, m^2 \\
 &&& && = 26.292 \, m^2 \\
 &\text{Jumlah lantai bangunan} && = && \text{total luas lantai bangunan} / \\
 &&& && \text{luas lantai terbangun} \\
 &&& && = \mathbf{20.809,82 \, m^2 /} \\
 &&& && / 11.268 \, m^2 \\
 &&& && = 1.86 \\
 &&& && = 2 \text{ lantai}
 \end{aligned}$$

4. Zona Ruang

Klasifikasi ruang Gedung Rehabilitasi didasarkan pada privatisasi untuk rehabilitan dan pembatasan ruang gerak untuk pengunjung/tamu

Tabel III.12 Klasifikasi Zoning Ruang

Klasifikasi zoning berdasarkan sifat ruang				
PRIVATE	SEMI PRIVATE	SEMI PUBLIK	PUBLIK	SERVIS
- Hunian Rehabilitan/ asrama	-R.Rahabilitasi/ Pelatihan Kerja -Perpustakaan	R.Kepala Rehabiltasi R. Karyawan	Hall Resepsionis Lobby	R. Jaga R.Keamanan R.Cuci &Jemur
- Hunian Pengelola Asrama - Kamar Mandi	-Area Olahraga -R. Konsultasi Pribadi -R. Makan -Dapur -R. Kesehatan/Klinik	R. Konsultan R. Rapat R. Dokter Auditorium Galeri	Area Parkir R.Tunggu Taman terbuka Plaza Ruang Ibadah	Gudang Dapur Kamar mandi Perkebunan R. ME R. kontrol
HUNIAN	AREA EDUKASI	KANTOR		SERVIS

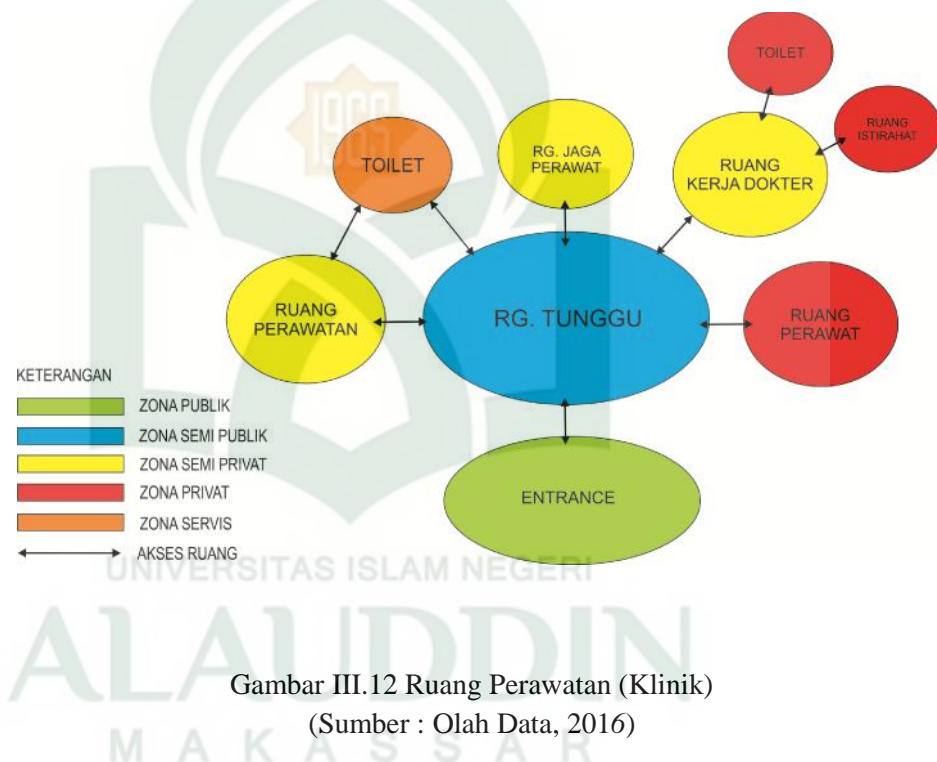
Sumber : Olah Data, 2016

5. Pola Hubungan Ruang

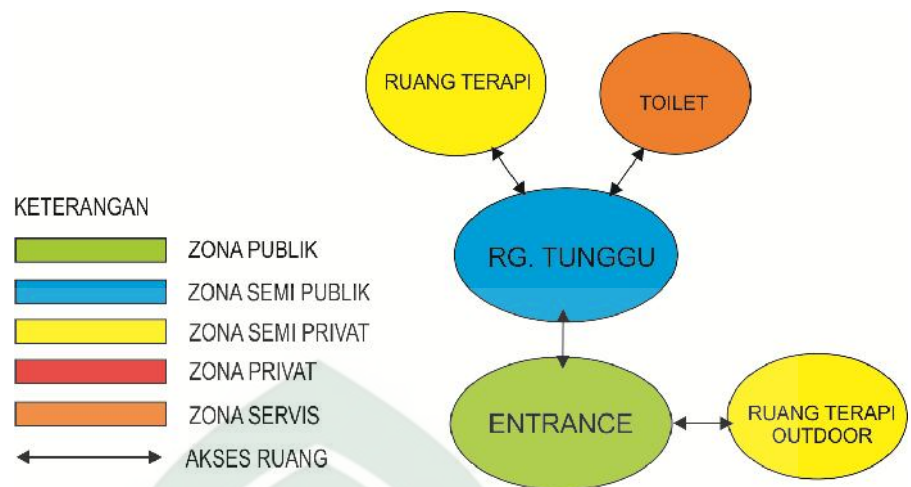
Berdasarkan analisa pelaku serta jenis kegiatan, maka pola hubungan masing-masing ruang dapat ditentukan dengan menggunakan diagram gelembung (*bubble diagram*). Skema ini dimaksud untuk mempermudah membuat urutan ruang, sifat ruang dan bentuk ruang. Semakin kompleks suatu kegiatan dan program ruangnya maka semakin besar pula bentuk diagram gelembungnya. Susunan pola ruang tersebut sebagai berikut:

a. Kegiatan Utama

1) Ruang Perawatan (Klinik)

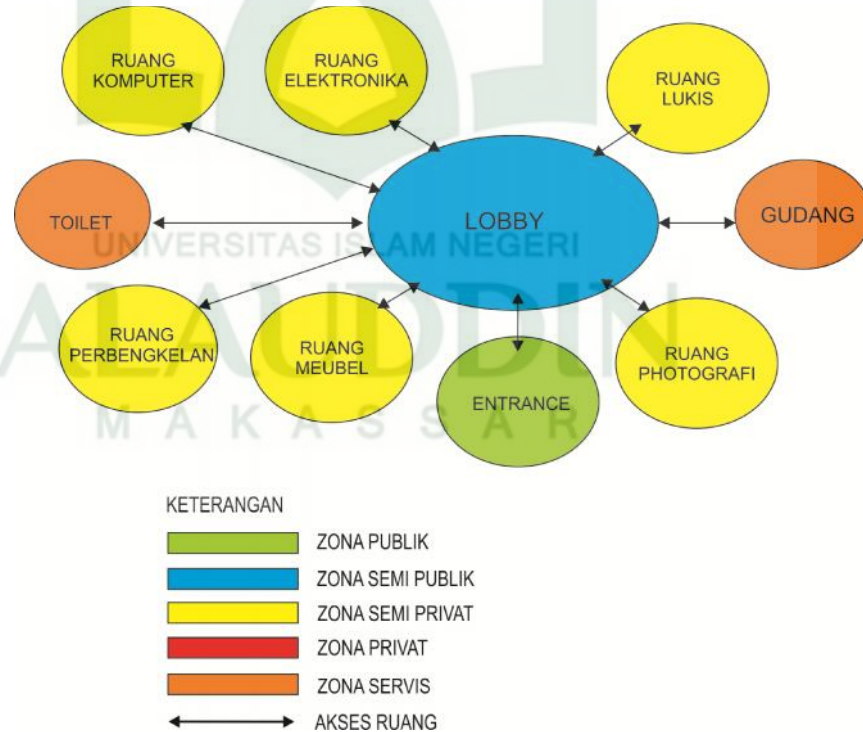


2) Ruang Terapi



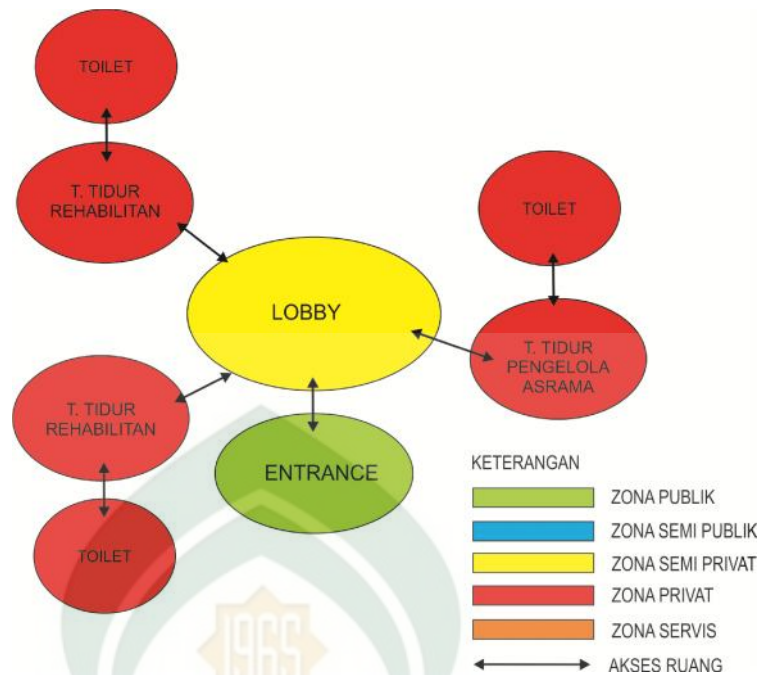
Gambar III.13 Ruang Terapi/Diskusi
(Sumber : Olah Data, 2016)

3) Ruang Pelatihan Kerja



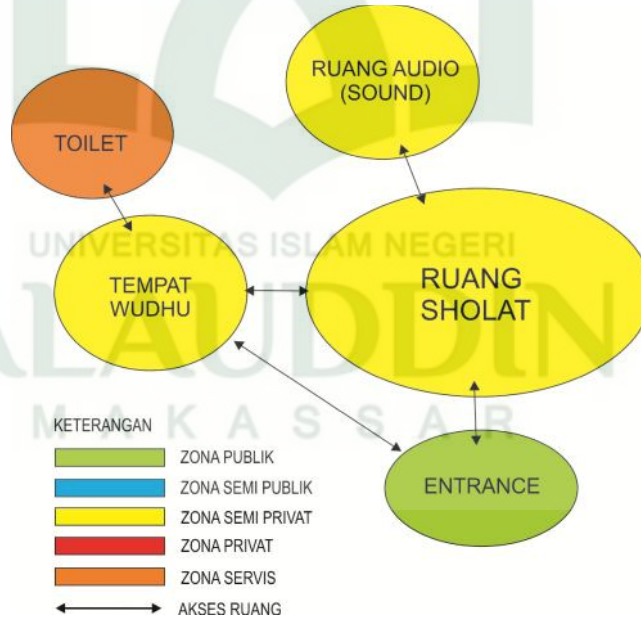
Gambar III.14 Ruang Pelatihan
(Sumber : Olah Desain, 2016)

4) Hunian Rehabilitan dan Pengelola Asrama



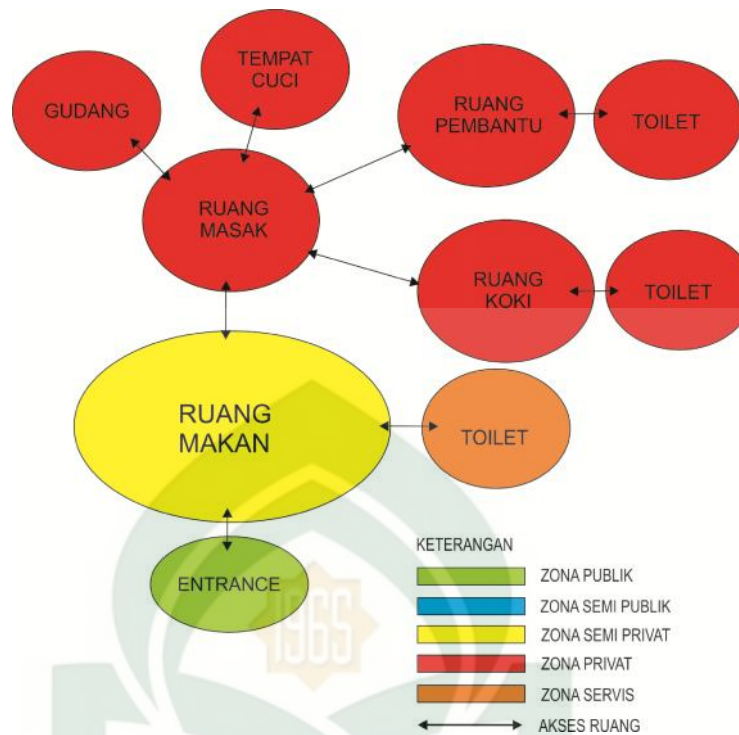
Gambar III.15 Hunian Rehabilitan dan Pengelola Asrama
(Sumber : Olah Data, 2016)

5) Ruang Ibadah (Masjid)



Gambar III.16 Ruang Ibadah (Sholat)
(Sumber : Olah Data, 2016)

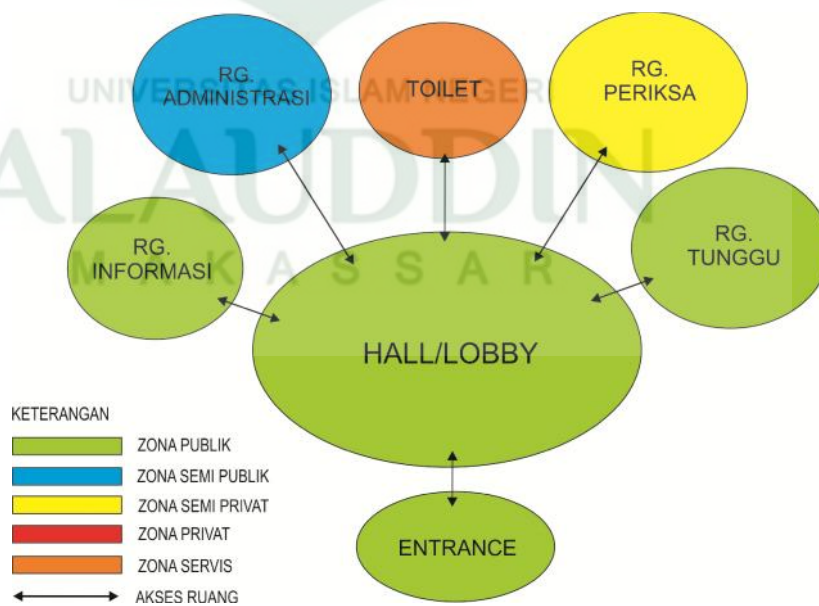
6) Dapur Umum



Gambar III.17 Dapur Umum
(Sumber : Olah Data, 2016)

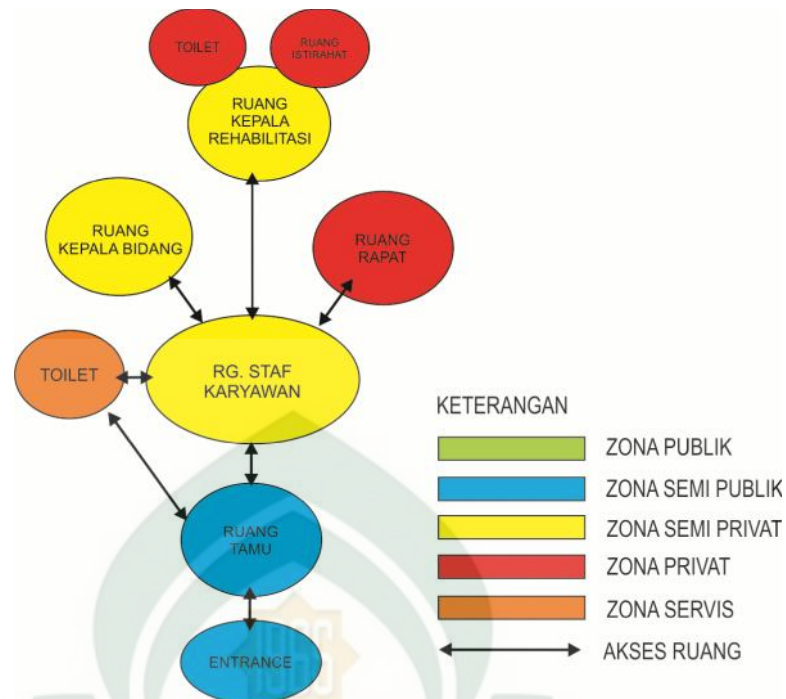
b. Kegiatan Penunjang

1) Ruang Penerimaan



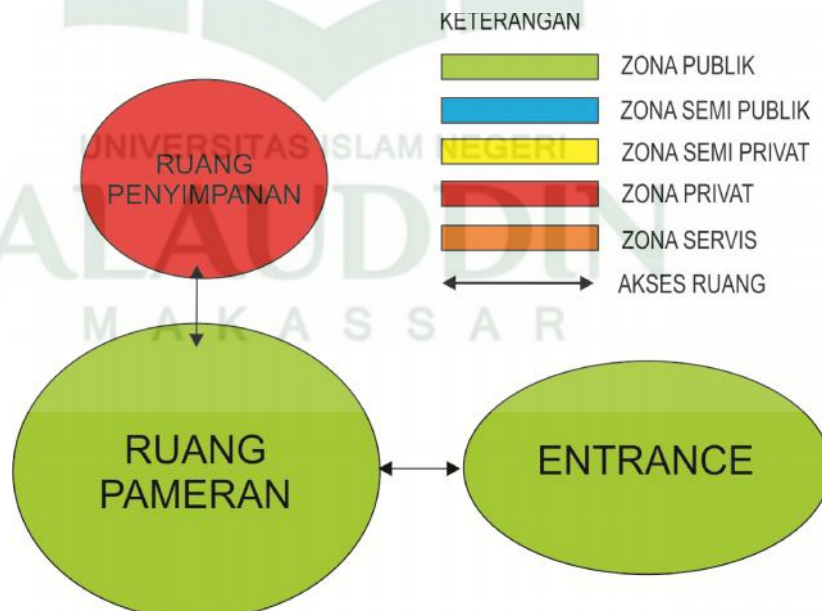
Gambar III.18 Ruang Penerimaan
(Sumber : Olah Data, 2016)

2) Ruang Pengelola



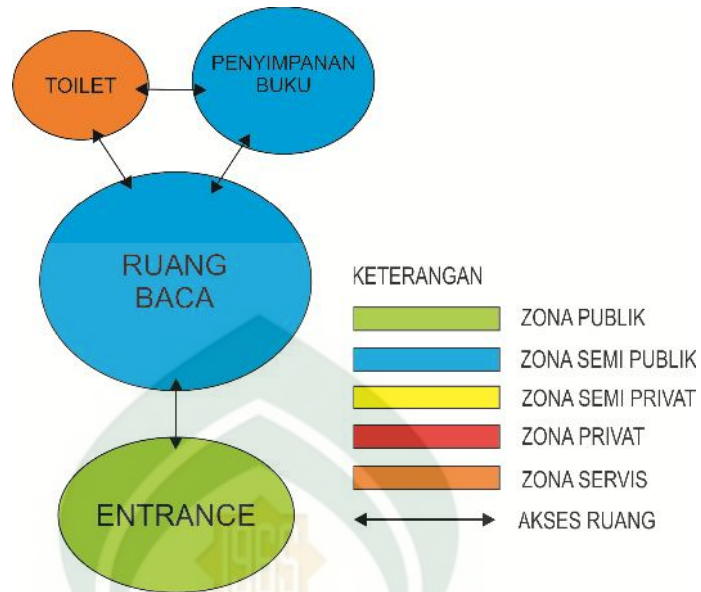
Gambar III.19 Ruang Pengelola
(Sumber : Olah Data, 2016)

3) Galeri (Ruang Pameran)



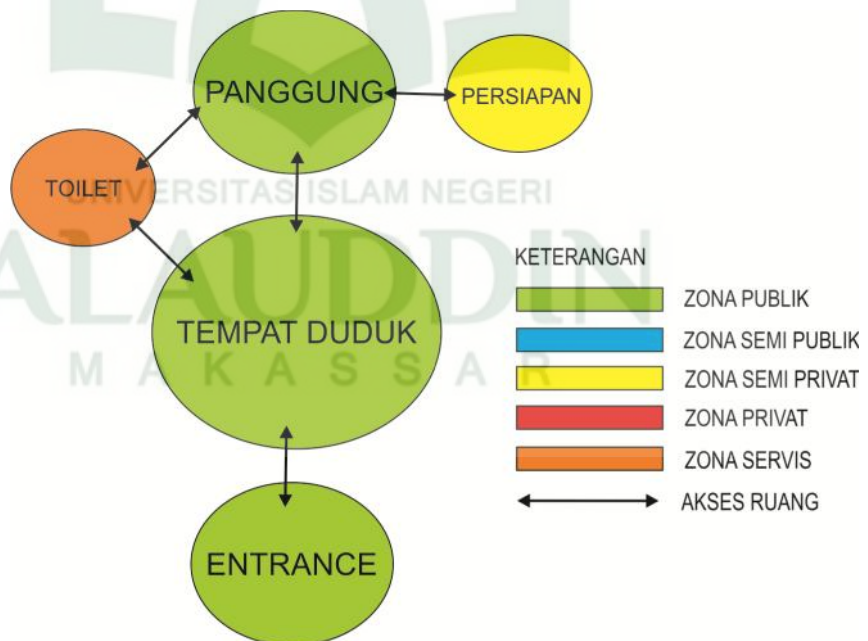
Gambar III.20 Ruang Galeri(Pameran)
(Sumber : Olah Data, 2016)

4) Perpustakaan



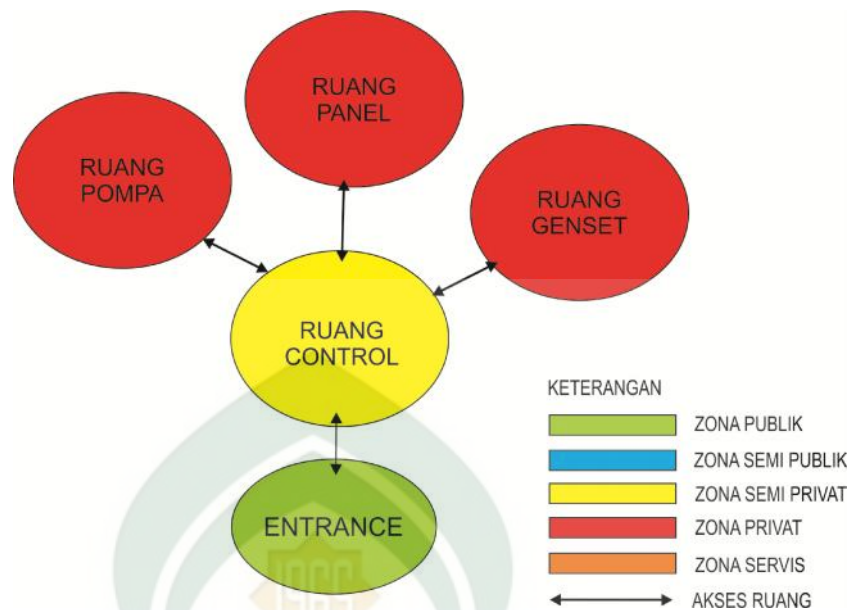
Gambar III.21 Perpustakaan
(Sumber : Olah Data, 2016)

5) Auditorium



Gambar III.22 Auditorium
(Sumber : Olah Data, 2016)

6) Ruang ME



Gambar III.23 Ruang ME
(Sumber : Olah Data, 2016)

BAB IV

PENDEKATAN DESAIN

A. Tapak

1. Olah Tapak

a. View



Gambar IV.1 View Dari Dalam dan Dari Luar Tapak
(Sumber : Olah Desain, 2016)

b. Sirkulasi

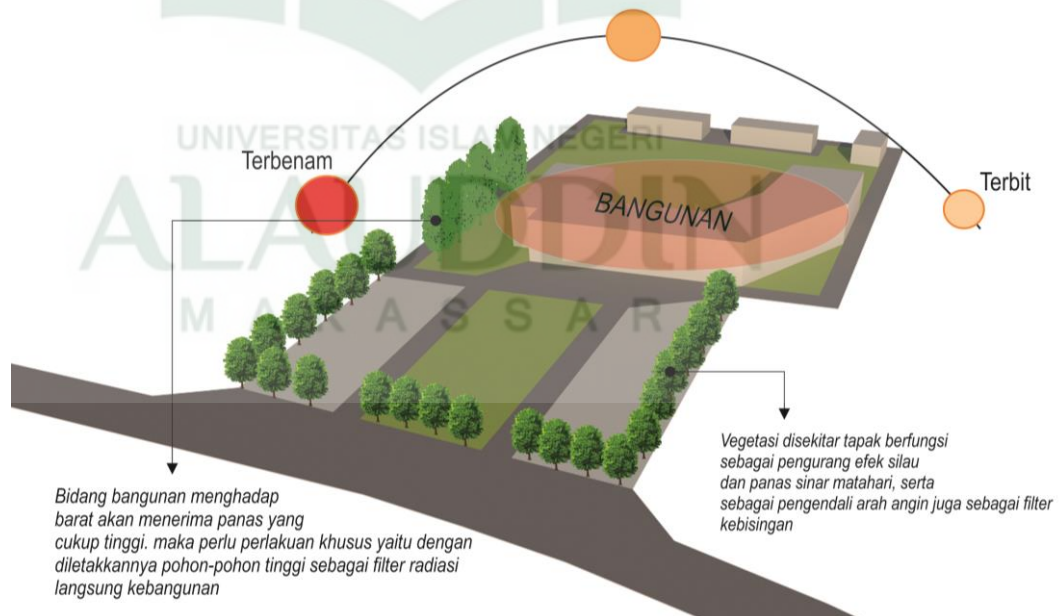
Sirkulasi diperlukan untuk memudahkan dalam penentuan *entrance*. Terdapat dua sirkulasi dalam tapak yaitu sirkulasi kendaraan dan sirkulasi manusia. Sedangkan Area parkir yang dirancang pada tapak dibedakan antara tempat parkir khusus pengelola dengan pengunjung.



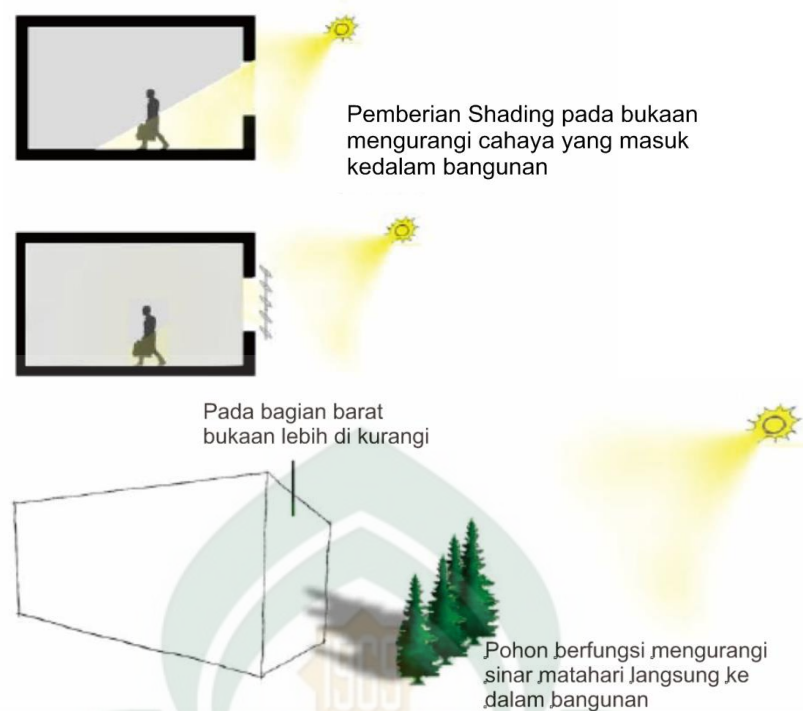
Gambar IV.2 Sirkulasi
(Sumber : Olah Desain, 2016)

c. Iklim dan Orientasi Matahari

Analisis orientasi matahari penting dilakukan. Hal ini berhubungan erat dengan tingkat kenyamanan pengguna karena berkaitan dengan sistem pencahayaan dan pencahayaan dalam ruang.

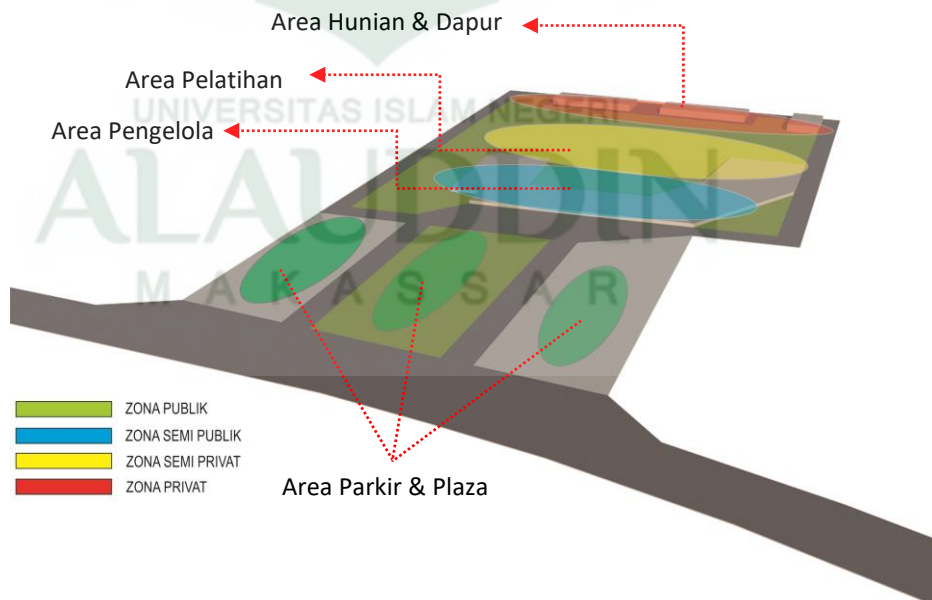


Gambar IV.3 Sirkulasi dan Parkir
(Sumber : Olah Desain, 2016)



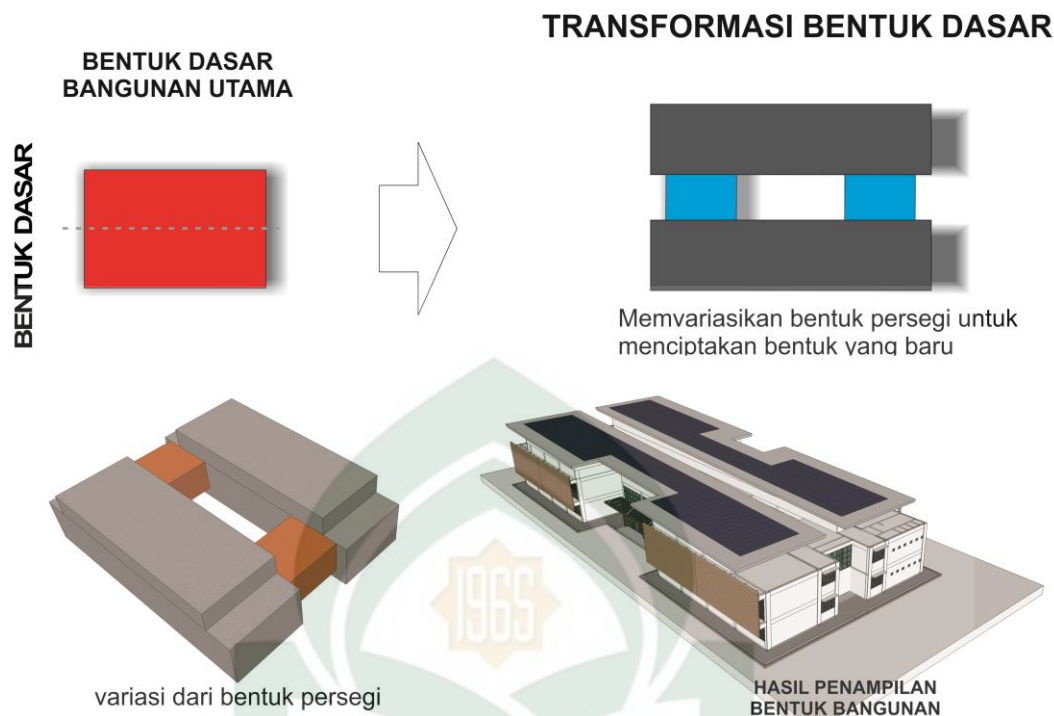
Gambar IV.4 Respon Terhadap Orientasi Matahari
(Sumber : Olah Desain, 2016)

d. Zoning dan Tata Massa



Gambar IV.5 Zoning Tapak dan Tata Massa
(Sumber : Olah Desain, 2016)

B. Bentuk



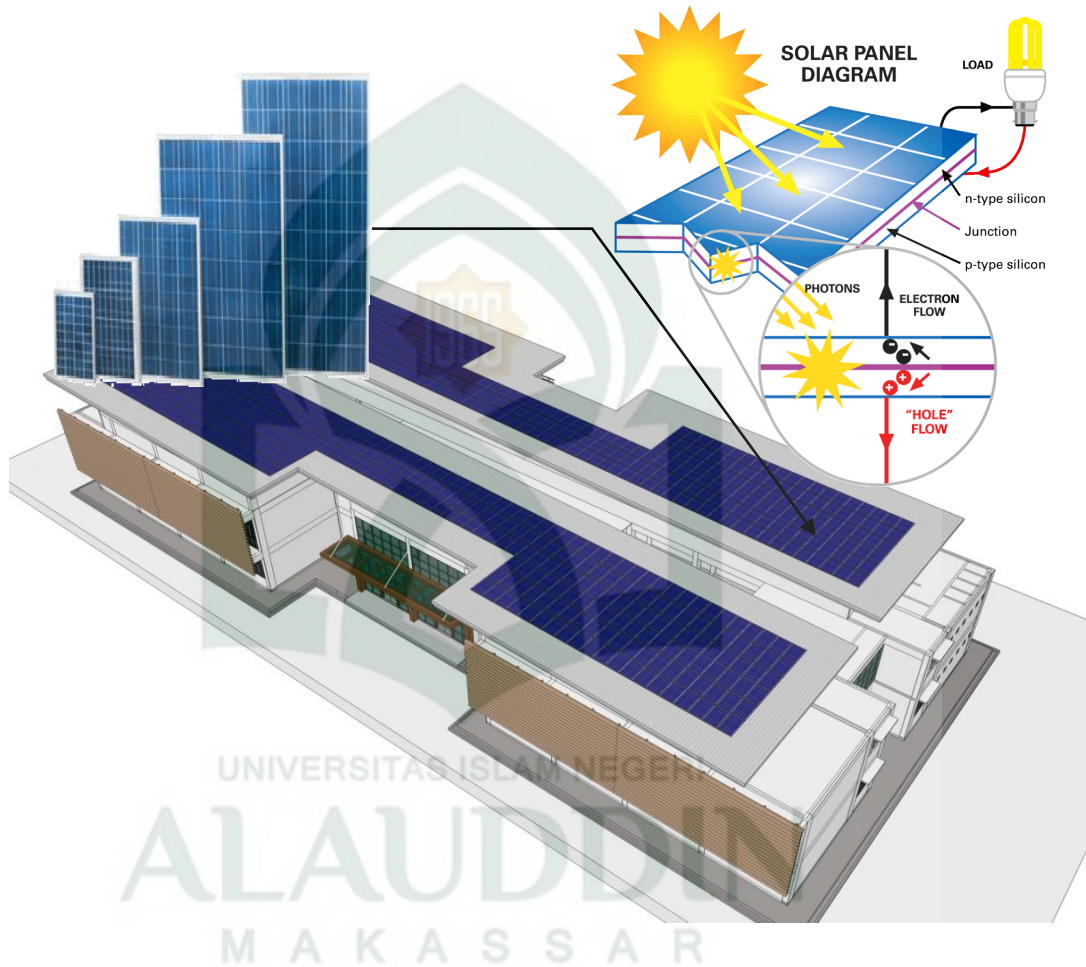
Gambar IV.6: Bentuk Bangunan
(Sumber : Olah Desain, 2016)

Filosofi Bentuk

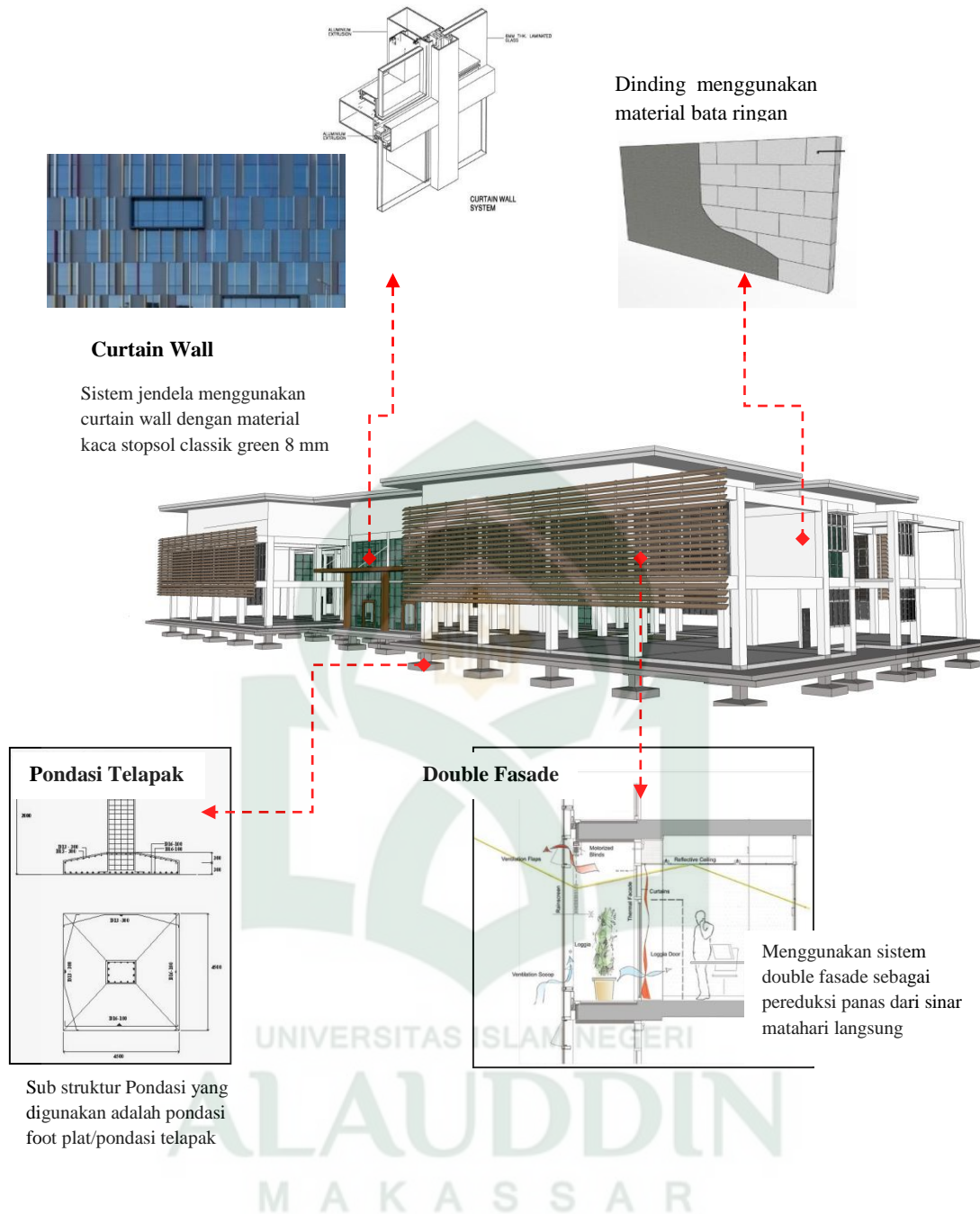
merupakan susunan dari bentuk Geometri yaitu kotak dan persegi panjang yang memiliki makna kejujuran dan stabilitas. Hal ini dimaksudkan agar para narapidana memiliki sikap jujur dan kemantapan untuk dapat merubah dirinya kearah yang lebih baik. kemudian dilakukan transformasi bentuk dengan metode pengurangan bentuk dan menerima bentuk lain kemudian menjadi bentuk yang baru. hal ini diharapkan tercermin dari fungsi bangunan sebagai sarana rehabilitasi yang menerima para narapidana untuk dididik dan dibimbing agar nantinya dapat diterima kembali di tengah lingkungan masyarakat.

C. Material dan Struktur

Material hijau yang akan diaplikasikan pada bangunan adalah salah satunya dengan memakai solar panel sebagai pembangkit listrik alternatif untuk menambah pasokan listrik dalam memenuhi kebutuhan listrik bangunan. Perletakkannya pada bangunan yaitu pada area atap bangunan menghadap utara agar memperoleh energi maksimum.



Gambar IV. 7 Aplikasi Penempatan Solar Panel
(Sumber : Olah Desain, 2016)

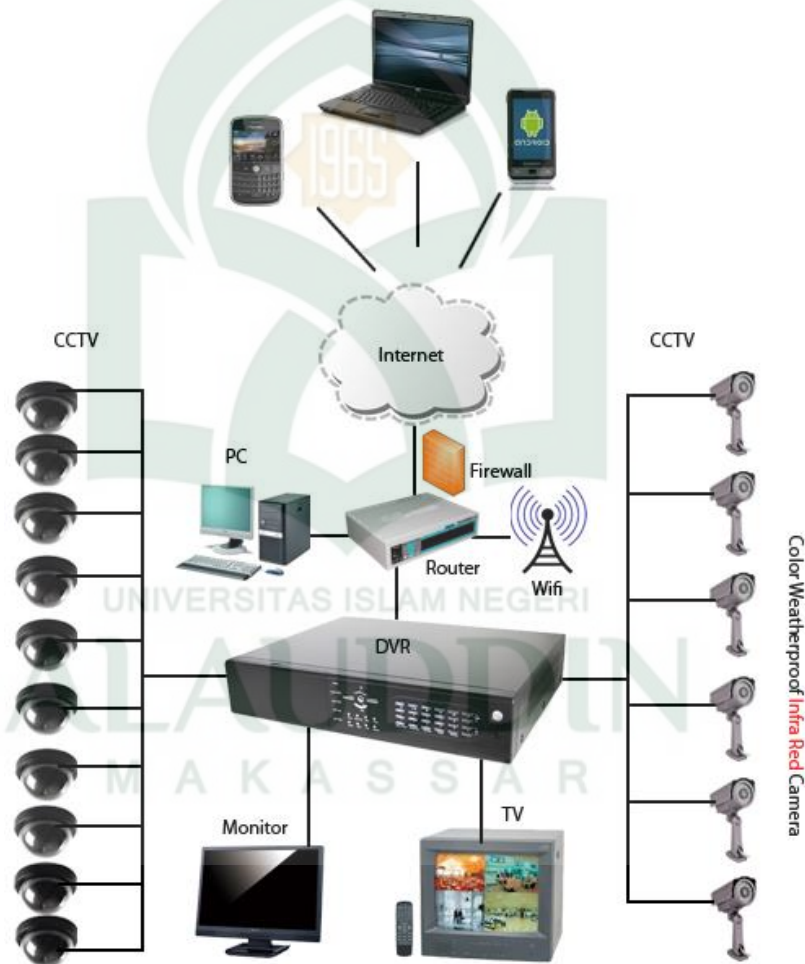


Gambar IV. 8: Rencana Struktur dan Material
(Sumber : Olah Desain, 2016)

D. Konsep Sistem Keamanan

1. Perangkat Elektronik CCTV (*Closed Circuit Television*)

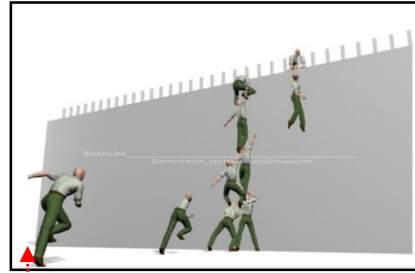
Salah satu sistem keamanan yang dapat diterapkan dalam bangunan gedung rehabilitasi adalah dengan menggunakan CCTV *Infrared* sebagai alat monitoring pada bangunan yang dimana pusat controlnya berada pada ruang security. Sistem ini bekerja dengan bantuan kamera yang dipasang di setiap sudut ruangan (kamera tersembunyi) yang mampu menangkap objek walaupun dalam keadaan atau kondisi yang sangat gelap. Penempatannya diletakkan pada setiap sudut bangunan yang membutuhkan.



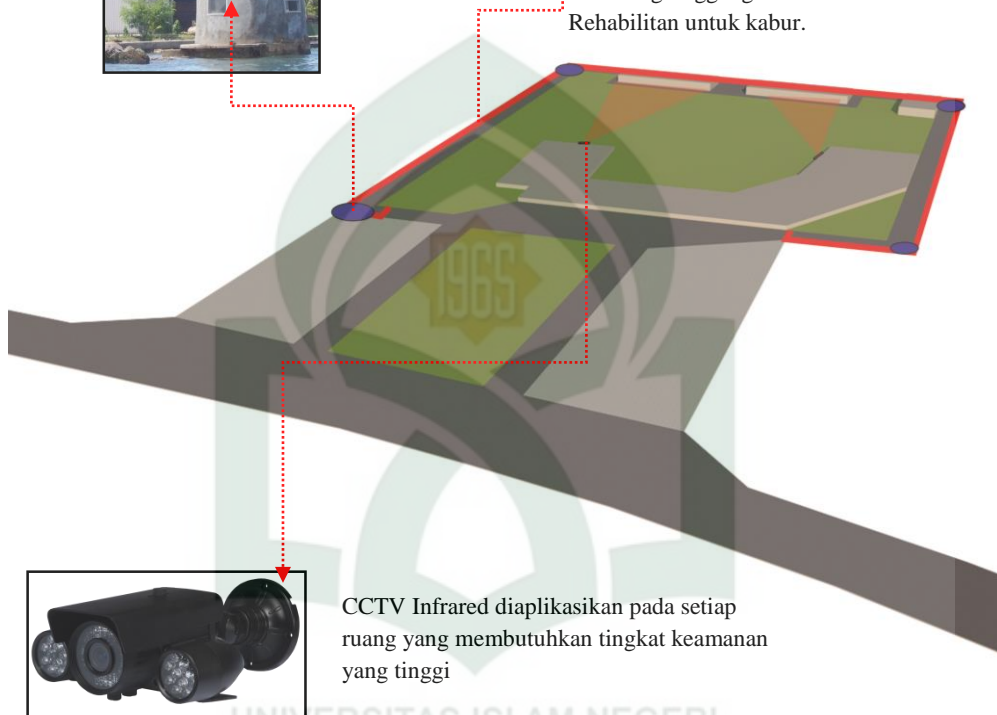
Gambar IV.9 Skema Instalasi Sistem CCTV
(Sumber : cctvcanggih.blogspot.com, diakses 28 Agustus 2016)

2. Keamanan Fisik (Pos Keamanan)

Menara Pantau Atas diletakkan di setiap sudut tapak sebagai pos keamanan atas



Dinding keliling tapak pada bangunan dirancang tinggi agar tidak memudahkan Rehabilitan untuk kabur.



CCTV Infrared diaplikasikan pada setiap ruang yang membutuhkan tingkat keamanan yang tinggi

Gambar IV.10 Sistem Keamanan
(Sumber : Olah Desain, 2016)

BAB V TRANSFORMASI KONSEP

A. Transformasi Lokasi dan Tapak

Adapun proyek ini merupakan tugas akhir periode XIX dengan pembahasan bagaimana mendesain Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar. proyek ini berlokasi tepat di Kecamatan Rappocini, Kota Makassar yang merupakan basis Kawasan Permukiman Terpadu. Dibuatnya proyek ini sebagai wadah bagi para narapidana dalam menjalani proses rehabilitasi, dimana mereka dapat mengembangkan keterampilan dan meningkatkan pola pikir ke arah yang lebih baik sebagai bekal dalam menjalani kehidupan setelah bebas dari Lapas, sehingga mereka tidak lagi kembali melakukan tindakan yang dapat melanggar hukum.



Gambar V.1. Lokasi tapak
Sumber : Olah data 2016

B. Transformasi Konsep Pada Tapak

1. Tata Massa

Building coverage ratio sebesar 30:70. Lahan yang terbangun sebagai lantai dasar bangunan sebesar 30% dan luas lahan yang tidak terbangun sebesar 70% sebagai lahan terbuka, area parker, jalan, taman dan plaza.

Luas Lahan	=	37.460 m ²
Luas ruang terbuka = 70%	=	37.460m ² x 70%
	=	26.222 m ²
Luas terbangun = 30%	=	37.460 m ² x 30%
	=	11.238 m ²



Gambar V.2. Konsep Akhir Tata Massa
Sumber: Olah Desain, 2016

Penggunaan 30% lahan untuk lahan yang terbangun efektif untuk menyediakan banyak ruang terbuka dalam tapak yang dapat membantu meningkatkan vegetasi tapak.

2. Zoning

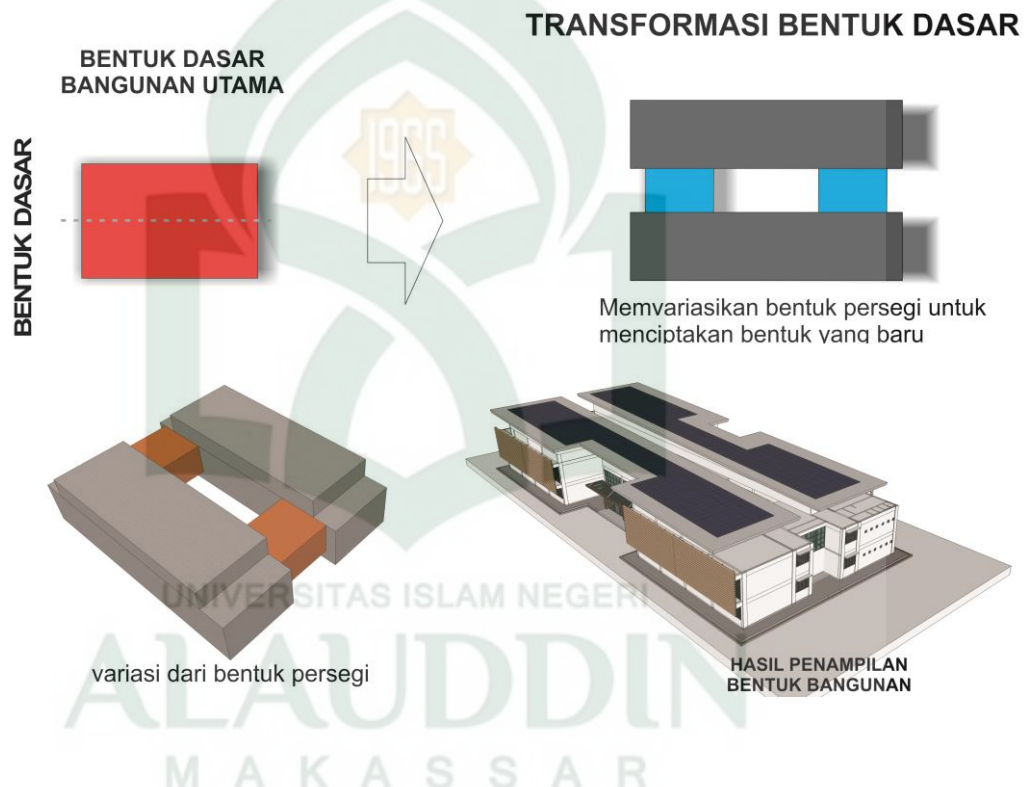
Untuk konsep zoning dalam tapak dibagi menjadi empat zona, yaitu privat, semi publik, publik, semi publik, dan servis.



Gambar V.3. Hasil konsep zoning dalam tapak
Sumber: Olah Desain, 2016

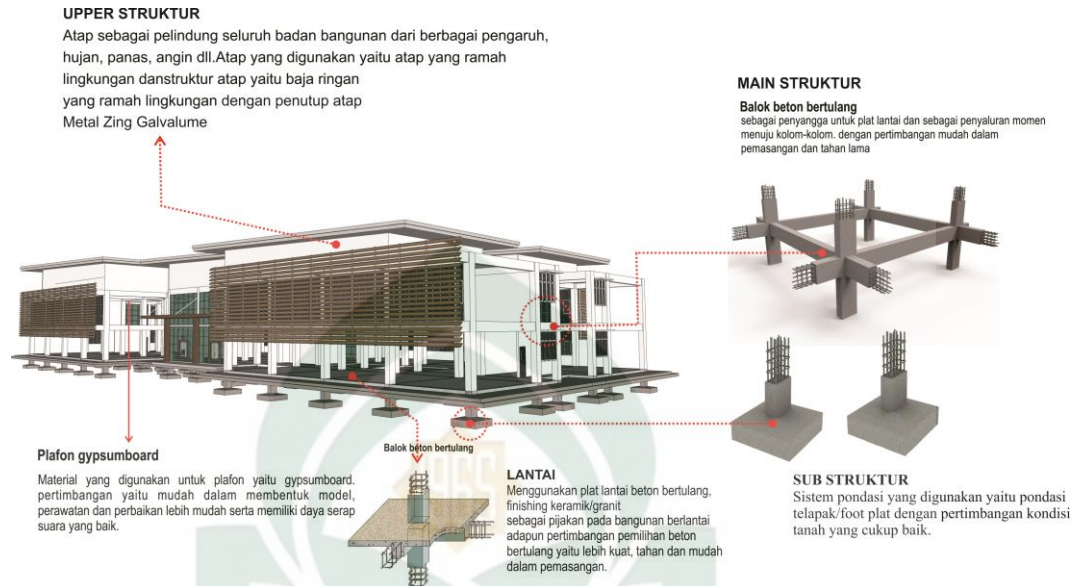
C. Transformasi Konsep Pada Bentuk Bangunan

Bentuk dasar bangunan Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar Ditinjau dari bentuk kehidupan dari Para Narapidana itu sendiri menjadi dasar acuan dalam menentukan bentuk dasar bangunan Rehabilitasi yang sederhana, yaitu bentuk dasar bujur sangkar atau persegi empat yang dimana bujur sangkar menunjukkan sesuatu yang murni dan rasional, dan merupakan bentuk yang statis dan netral.



Gambar V.4. Konsep Akhir Bentuk Bangunan Utama
Sumber: Olah Desain, 2016

D. Transformasi Konsep Struktur dan Material



Gambar V.5. Konsep Akhir struktur dan material bangunan utama
Sumber: Olah Desain, 2016

E. Transformasi Tata Ruang Layout Pada Bangunan

1. Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar

Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar merupakan kawasan yang diperuntukkan untuk Narapidana yang berada di Lapas Kelas 1 yang telah memenuhi syarat dalam menjalani proses rehabilitasi. Gedung ini menjadi wadah atau sarana untuk memberikan keahlian dan keterampilan kepada para narapidana sebagai bekal mereka di kehidupan setelah bebas dari Lapas. Adapun kawasan ini terdiri dari beberapa bangunan baik itu bangunan utama ataupun sarana penunjang lainnya, yang diperoleh dari beberapa pembahasan sesuai dengan pembagian zona ruang, kebutuhan ruang, perhitungan luasan ruang, fungsi ruang dan bangunan, dan pola hubungan ruang yang telah dibahas pada bab sebelumnya pada bab III dan bab IV.

Berikut data awal analisa kebutuhan ruang dan perhitungan luas ruang pada untuk Gedung Rehabilitasi Narapidana.

Kelompok kegiatan Utama (rehabilitasi)

Tabel V.1 Kegiatan Medis dan Psikiatri

KEGIATAN MEDIS DAN PSIKIATRI						
No	Ruang	Standar (m ² /orang)	Direncanakan			
			Sumber	Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1.	R. Perawatan	16	NAD	20 rehabilitan	2	640
2.	R. Dokter	R.Kerja 16 m ²	NAD	1 orang	4	32
		R. Istirahat 20 m ²	A	1 orang	4	80
3.	R. Perawat	Laki-laki : 9 m ² ,	A	4 orang	1	36
		Perempuan: 9 m ²	A	4 orang	1	36
4.	R. Jaga Perawat	2.25	NAD	4 orang	2	18
5.	R. Tunggu	(0,8x 0.9)	A	20 rehabilitan	2	28.8
6	R. Konsultasi	20	A	1	7	140
7	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ orang WC 2,56 m ² / orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
Jumlah						1042.8 m ²
Sirkulasi 30 %						312.84 m ²
Jumlah total						1355,6 m²

Sumber : Olah Data, 2016

Tabel V.2 Kegiatan Rehabilitasi Sosial

KEGIATAN TERAPI						
No.	Ruang	Standar (m ² /orang)	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1.	Hall/ Lobby	1,5 m ² / orang	TSS	50 peserta, 4 petugas	1	81
2.	R.Terapi Kelompok Indoor	2,25m ² + Kursi	A	50 rehabilitan, 2 psikolog, 2 asisten psikolog	2	243
3.	R. Terapi Kelompok Outdoor	4	NAD	50 rehabilitan, 2 psikolog, 2 asisten psikolog	2	432
4.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ orang WC 2,56 m ² / orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
Jumlah						788 m ²
Sirkulasi 30%						236.4 m ²
Jumlah total						1024.4 m²
RUANG PELATIHAN KERJA/ BENGKEL KERJA						
1.	Hall/ lobby	1,5 m ² / orang	TSS	200 rehabilitan	1	300
2	R. Praktek Komputer	2.5 m ² / unit	NAD	20	2	100
3	R.Menjahit	1,5 m ² / orang	A	20	1	30
4	R. Elektronika,	4	NAD	20	1	80

5	Studio Lukis	1.5 m ² / orang Gudang peralatan (3x3 m)	NAD	20 1	1 1	30 9
6	R.Fotografi	penyimpanan alat (2x2 m), kamar gelap (3x4 m)	NAD A	20 -	1 1	80 12
7	R. Kajinan Tangan	4 m ² / orang	A	20	2	160
4.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ Orang WC 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
Jumlah						833 m ²
Sirkulasi 30%						250 m ²
Jumlah total						1083 m²
KEGIATAN OLAHRAGA						
No	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1	Lap. Volly	18x9/lapangan		1	1	162
2	Lap. futsal	16x26/lapangan		1	1	416
3	Lap. Badminton	13.40x6.10 /lapangan		1	1	81.74
Jumlah						663.74 m ²
Sirkulasi 30%						199.12 m ²
Jumlah total						862.86 m²
KEGIATAN IBADAH/MASJID						
No	Ruang	Standar (m ² /orang)	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1	R. Sholat	0.6x1.2	NAD	400 + 1 Imam	1	288.72
2	Mimbar	1.5	A	-	1	1.5
3	R. Audio	6	A	--	1	6

4	T. wudhu	24	A	-	1	24
5	KM.WC	9	A	-	-	9
Jumlah						329.22 m ²
Sirkulasi 30%						98.77 m ²
Jumlah Total						427.99 m²
KEGIATAN REHABILITANSIAL/HUNIAN						
No	Ruang	Standar (m ² /orang)	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan (m ²)
1	R. Tidur Rehabilitan	T.tidur : 6	A	4	80	1920
		Km: 2.4	A	-	80	192
2	R. tidur Pengelola Asrama	12	A	1	4	48
3	T. Cuci + Jemur	12 m ² /blok	A	4/blok	8	96
4	R. Jaga	2	A	2	2	8
Jumlah						2216 m ²
Sirkulasi 30%						664.8 m ²
Jumlah Total						2880.8 m²
DAPUR UMUM						
1	R. Masak	36	A	-	1	36
2	R. Makan	2	A	200	1	400
3	Gudang Penyimpanan Bahan makanan	18	A	-	1	18
4	R. Cuci	12	A	-	1	12
5	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ Orang WC 2,56 m ² /orang	A	4 laki-laki, 4 perempuan	1	32
6	R. Koki	9	A	1	4	36
7	R. Pembantu	7.5	A	1	4	30
Jumlah						564 m ²
Sirkulasi 30%						169.2 m ²

Jumlah Total	733.2 m²
---------------------	----------------------------

Sumber : Olah Data, 2016

Kelompok Kegiatan Penunjang

Tabel V.3 Kegiatan Penerimaan

KEGIATAN PENERIMAAN						
No	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml.	Luasan
1.	Hall/ Lobby	2,0 m ² / orang	TSS	100 orang	1	200 m ²
2.	R. Informasi	R.Kerja 4,5 m ² /orang	TSS	2 orang	1	9 m ²
		R. Arsip 4 m ²	A	2 rak dokumen	1	8 m ²
3.	Ruang Administrasi	R. Kerja 4,5m ² /orang	TSS	8 orang	1	36 m ²
		R. Duduk 2,5 m ² / orang	TSS	6 orang	1	15 m ²
		R. Arsip 5 m ²	A	4 rak dokumen	1	20 m ²
4.	Ruang Pemeriksaan	16m ² /orang	NAD	5	1	80 m ²
5.	R. Tunggu	R. Duduk, 2,5 m ² / orang	TSS	25 orang	1	62.5 m ²
6.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/orang	Asumsi	4 laki-laki,	1	32 m ²
		WC 2,56 m ² /orang		4 perempuan		
Jumlah						462.5 m ²
Sirkulasi 30 %						138.8 m ²
Jumlah Total						601.3 m ²

Sumber : Olah Data, 2016

Tabel V. 4 Kegiatan Pengelola/Administrasi

KEGIATAN PENGELOLA/ ADMINISTRASI						
No.	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1	Lobby	1,5 m ² / orang	TSS	30 orang	1	45 m ²
2.	Informasi	R.Kerja 4,5 m ² / orang,	TSS	2 orang ,	1	9 m ²
3.	R.Tamu	Modul 4x5 m	NAD	4 orang	1	20 m ²
4.	R.Tata Usaha	R. Kerja 4,5 m ² / orang	NAD	12 orang	1	54 m ²
5.	R. Intern Staff	R. Kepala TU (R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
		R. Kepala Keuangan (R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
		R. Kepegawaian ((R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
6.	R. Kepala Bidang keamanan	R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
7.	R. Kepala Bidang kegiatan kerja	R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
8	R. Kepala Bidang Bimbingan	R. Kerja 20 m ² / orang)	A	1 orang	1	20 m ²
9.	R. Karyawan Rehab. Medis	R. Kerja 4,5 m ² / orang	NAD	5 orang	1	22.5 m ²
10.	R. Karyawan Rehab. Sosial	R. Kerja 4,5 m ² / orang	NAD	5 orang	1	22.5 m ²
12.	R. Istirahat	1,3 – 1.9 m ² / orang	NAD	1 orang	2	45,6 m ²

13.	R.Rapat Umum	20 modul duduk (0,8x0,6m), 20 modul berdiri, 1 meja (2x5m), almari (0,6x1)	NAD	20 orang	1	128 m ²
15.	Lavatory	Wastafel, 1,5 m/ orang WC 2,56 m ² / orang	Asumsi	4 laki-laki, 4 perempuan	2	64 m ²
16.	Lounge	Modul duduk @ 0,8x0,6	Asumsi	Sofa dan meja	2	200 m ²
Jumlah						730.6 m ²
Sirkulasi 30%						219.2 m ²
Jumlah Total						949,8 m²
KEGIATAN PENUNJANG LAINNYA						
NO	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1.	Perpustakaan	R. Baca : 2 m ²	NAD	50	1	100 m ²
		Rak Buku: 1.8 m ²	A	10	1	18 m ²
2.	Kebun	Kebun sayuran (18x6m)	A	-	1	108 m ²
3	Kolam Ikan	12 m ²	A	-	3	36 m ²
3	R. Kunjungan	2 m ²	A	100	1	200 m ²
4	Galeri	4 m ²	A	100		400 m ²
5.	Aula	Modul 67,76 x 29,65	NAD	100-500 orang	1	2009.1 m ²
7.	Plaza, taman		Asumsi		1	1386 m ²
Jumlah						4257.35 m ²
Sirkulasi 30 %						1277.21m ²
Jumlah total						5434.56 m²

KEGIATAN SERVIS						
No	Ruang	Standar	Sumber	Direncanakan		
				Kapasitas	Jml	Luasan
1.	Gudang Umum	Modul 5 x 8 m	A		1	40 m ²
2.	R.Tangki & Pompa	Modul 3 x 4 m	A	4 pompa	1	12 m ²
3.	R. Genset	Modul 6 x 9 m	A		1	54 m ²
4.	R. PABX & MDP	Modul 3 x 2 m	A		1	6 m ²
5.	R. Kontrol CCTV	2 R. Kerja @ 4x5 m	A	3-4 petugas	1	40 m ²
7.	Janitor	Modul 2 x 2 m	A	Peralatan kebersihan	1	4 m ²
8.	Loading Dock	Modul parkir truk @6x5 m + Sirkulasi 20 %	A	2-3 truk	1	93,6 m ²
9.	R. Cleaning Service	15 Modul duduk (@ 06x0,8m), 15 loker (@ 1x0,5m) + Sirkulasi 30 %	A	15 petugas cleaning service	1	20,58 m ²
10.	R.Keamanan	1.5 m ²	A	50	4	75 m ²
Jumlah						345.19 m ²
Sirkulasi 30%						103,56 m ²
Jumlah Total						448,75 m²
11.	Parkir	-Pengelola, 50 Mobil @ (3x4m), 50 motor @ (1x2m) -Pengunjung 50 mobil @ (3x4m), 85 motor @ (1x2m)	A A		1 1	700 m ² 720 m ²

	Jumlah	1420 m ²
	Sirkulasi 30%	426 m ²
	Jumlah Total	1846 m²

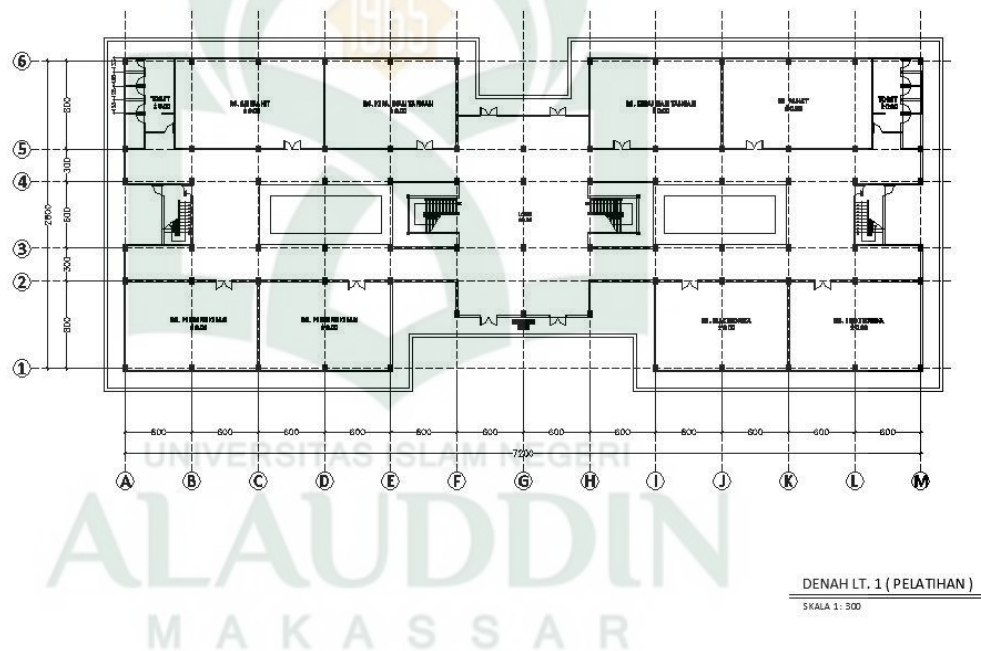
Sumber : Olah Data, 2016

Selama melakukan perancangan maka didapatkan sebuah hasil bangunan dan pengelompokan besaran-besaran ruang, diantaranya yaitu:

a. Bangunan Utama

1) Gedung Pelatihan

(a) Lantai 01



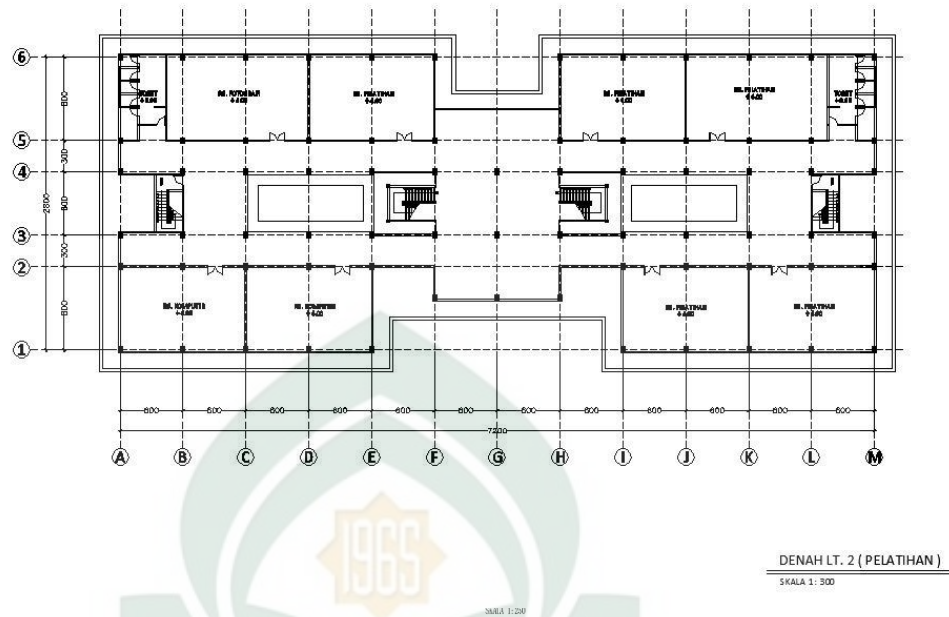
Gambar V.6. Denah Lt. 01, Bangunan Utama (Galeri)

Sumber: Hasil Desain, 2016

Tabel V.5. Besaran ruang lantai 01 bangunan utama (gedung pelatihan)

Nama Ruang	Luas (m ²)
Entrance	138,1 m ²
Hall / Lobby	220.1 m ²
R. Perbengkelan	192,72 m ²
R. Elektronika	192,72 m ²
R. kerajinan Tangan	192,72 m ²
R. Menjahit	107.4 m ²
R. Kerajinan Tangan	192,72 m ²
R. Pahat	192,72 m ²
Lavatory	70,36 m ²
Koridor	672,8 m ²
Selasar	343,06 m ²
Total	2.515,22 m²
Sirkulasi 30%	754,56 m²
Total keseluruhan	3269.78 m²

(b) Lantai 02



Gambar V.7. Denah Lt. 02, Bangunan Utama (Galeri)
Sumber: Hasil Desain, 2016

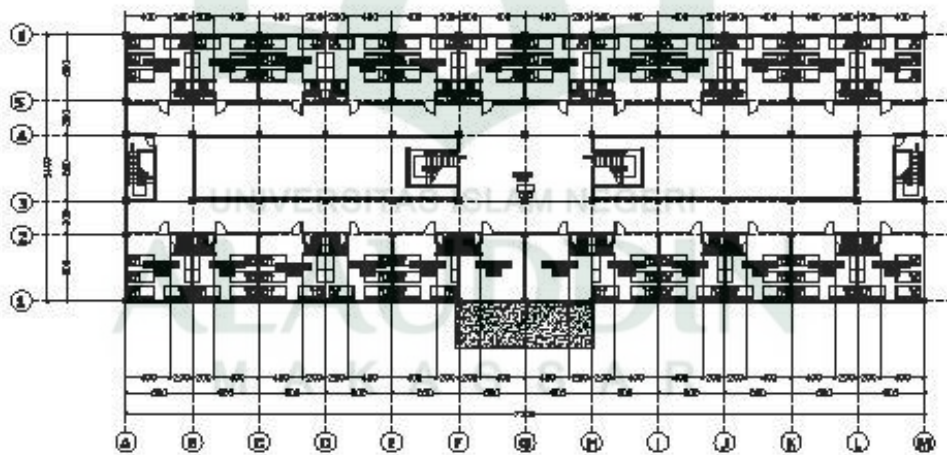
Tabel V.6. Besaran ruang lantai 02 bangunan utama (galeri)

	Luas (m ²)
Hall / Lobby	220.1 m ²
R. Komputer	192,72 m ²
R. Studio Lukis	96,36 m ²
R. Fotografi	96,36 m ²
R. Kelas	192,72 m ²
R. Pelatihan	192,72 m ²
Lavatory	70,36 m ²
Selasar	458,3 m ²
Total	1.519,64. m²

Tabel V.8. Besaran ruang lantai 01 bangunan hunian

Nama Ruang	Luas (m ²)
Entrance	48 m ²
Lobby	72 m ²
Blok Kamar + wc	792 m ²
Koridor	646.5 m ²
Selasar	312 m ²
Total	1.870.5m²
Sirkulasi 30%	561.15 m²
Total keseluruhan	2.431.65 m²

(b) Lantai 02



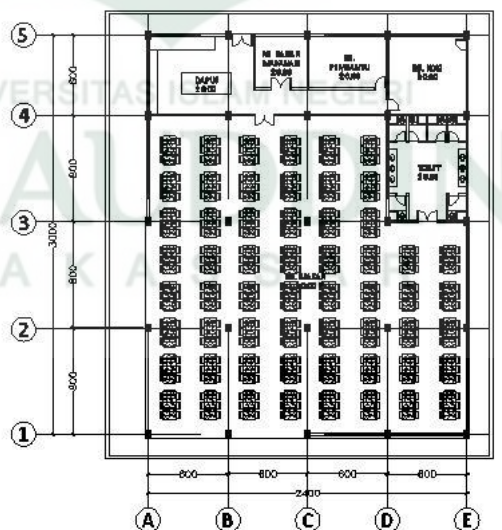
DENAH LT.2 (HUNIAN)
SKALA 1 : 300

Gambar V.9. Denah lt. 02, Hunian
Sumber: Hasil Desain, 2016

Tabel V.9. Besaran ruang lantai 02 bangunan hunian

Nama Ruang	Luas (m ²)
Lobby	72 m ²
Blok Kamar + wc	864 m ²
Selasar	432 m ²
Total	1.364 m²
Sirkulasi 15%	410,4 m²
Total	1.774,4 m²

3) Dapur Umum



DENAH (DAPUR)

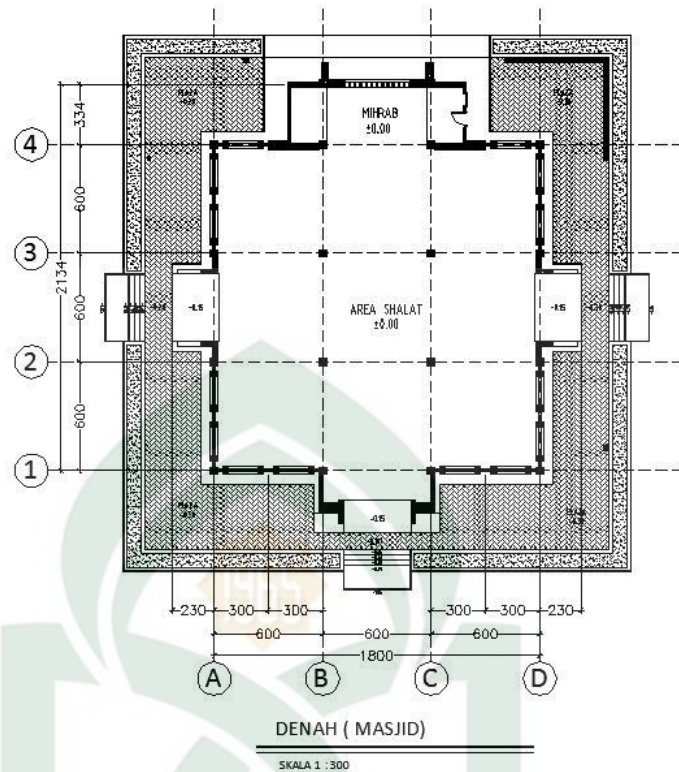
SKALA 1 : 300

Gambar V.10. Denah Dapur
Sumber: Hasil Desain, 2016

Tabel V.10. Besaran ruang dapur

Nama Ruang	Luas (m ²)
Entrance	50,98 m ²
Area Makan	572,91 m ²
Dapur	54,85 m ²
Rg. Penyimpanan Makanan	16,10 m ²
Rg. Koki	36 m ²
Rg. Pembantu Koki	23,95 m ²
Toilet	48 m ²
Selasar	208.79
Total	1.011,58 m²
Sirkulasi 30%	303,47 m²
Total keseluruhan	1.315,05 m²

4) Masjid



Gambar V.11. Denah Masjid
Sumber : Hasil Desain, 2016

Tabel V.11. Total besaran ruang bangunan Masjid

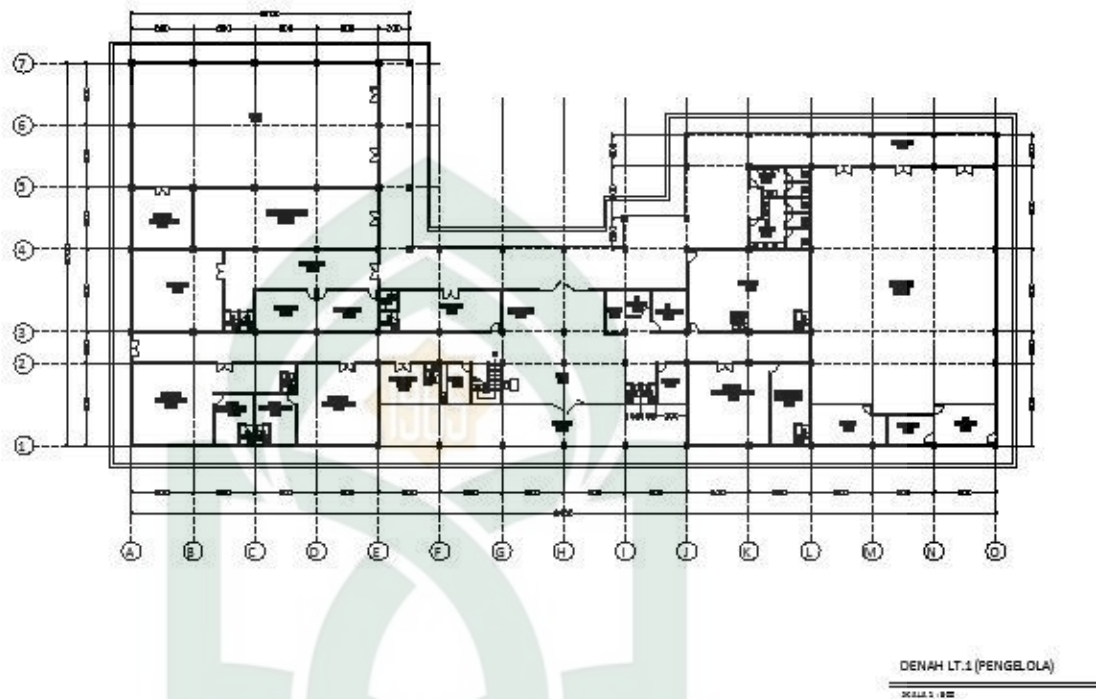
Nama Ruang	Luas (m ²)
Masjid	366,9 m ²
Tempat wudhu	22,83 m ²
Selasar	245,9 m ²
Total	635,63 m²

Untuk luasan bangunan masjid dan tempat wudhu dengan luasan total **635.63 m²**

b. Bangunan Pengelola dan Penunjang

1) Bangunan Kantor

(a) Lantai 1



Gambar V.12. Denah Kantor Pengelola lt. 01
Sumber : Hasil Desain, 2016

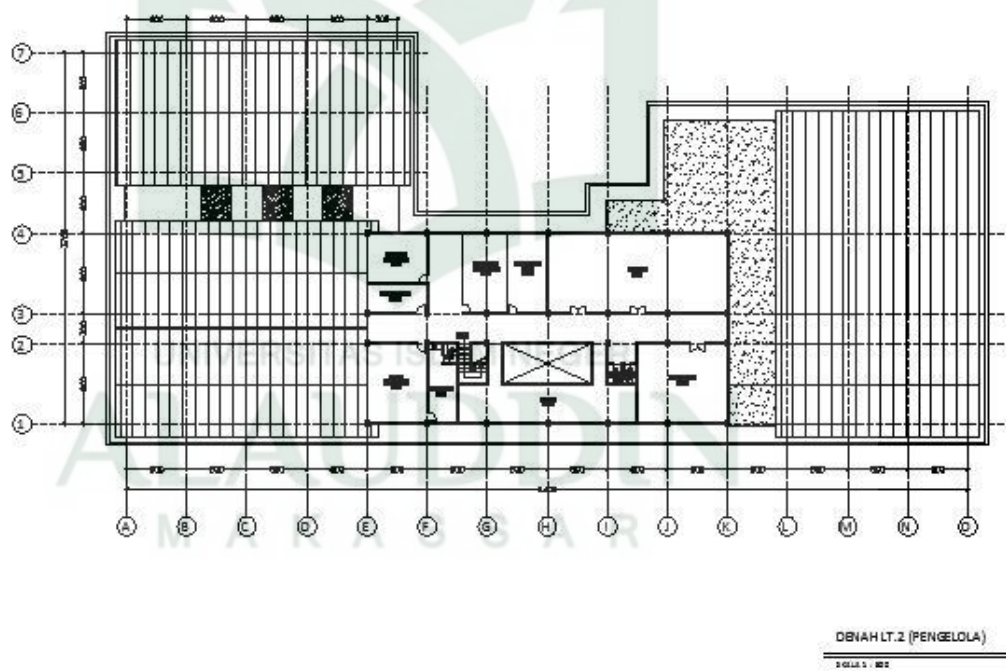
Tabel V.12. Total besaran ruang Bangunan kantor dan penunjang

Nama Ruang	Luas (m ²)
Penerimaan Awal	
Entrance	120 m ²
Hall / Lobby	110 m ²
R. Tunggu	14 m ²
R. Jaga	19 m ²
R. Informasi	2 m ²

R. Pemeriksaan	14 m ²
Lavatory	12 m ²
Kantor Pengelola	
R. Bidang Keamanan	95,77 m ²
R. Bidang Bimbingan	83,97 m ²
R. Bidang Kegiatan Kerja	108 m ²
R. Cleaning Service	24 m ²
Pantry	12 m ²
Selasar	408 m ²
Gudang	12 m ²
koridor	198 m ²
Klinik	
R. Tunggu	48 m ²
R. Dokter	44 m ²
R. Perawat	28 m ²
R. Poli Umum	24 m ²
R. Perawatan	72 m ²
Toilet	12 m ²
Penunjang	
Entrance	306.5 m ²
Aula	486 m ²
Toilet Umum	48 m ²

Perpustakaan	108 m ²
Galeri	325 m ²
Selasar	205 m ²
Total	2.531,24m²
Sirkulasi 30%	759,37 m²
Total keseluruhan	3.290,61 m²

(b) Lantai 2



Gambar V.13. Denah Kantor Pengelola lt. 02
Sumber : Hasil Desain, 2016

Tabel V.13. Total besaran ruang Bangunan kantor dan penunjang Lt.2

Nama Ruang	Luas (m ²)
R. Sub Bidang umum	32 m ²
R.Sub.Bag.Kepegawaian	36 m ²
R. KA Tata Usaha	30 m ²
R. KA Rehabilitasi	73 m ²
R. Sekretaris	18 m ²
Toilet	12 m ²
R. Arsip	71 m ²
R. Rapat	144 m ²
Koridor	108 m ²
Total	524 m²
Sirkulasi 30%	157,2 m²
Total keseluruhan	681,2 m²

Bangunan	
Gedung utama (Pelatihan) lt. 01	3269.78 m ²
Bangunan Hunian	2.431.65 m ²
Dapur Umum	1.315,05 m ²
Masjid	635,63 m ²

Gedung Kantor Pengelola dan Penunjang lt.01	3.290,61 m ²
Genset	72 m ²
Menara Pantau	63 m ²
Pos jaga	24 m ²
Total lahan terbangun	11.101,72 m²
Ruang Terbuka	
Parkiran motor	576 m ²
Parkiran mobil	3.364 m ²
Taman	2681,84 m ²
Area Olahraga & Upacara	2.096,5 m ²
Perkebunan dan budidaya ikan	3.513,61 m ²
Jalan	14.459,3 m ²
Total	26.442,28 m²
Total	37.600 m²

Dari data-data diatas maka diperoleh hasil kesimpulan luasan sebagai berikut:

Luas total tapak perancangan = 37.546 m²

Luas total bangunan = 11.101,72 m²

Luas bangunan lantai 01 keseluruhan = 11.101,72 m²

Persentase terbangun lantai 1 = $11.101,72 \text{ m}^2 / 37.546 \text{ m}^2 \times 100 = 29,56\%$ atau dibulatkan 30%

Luas lahan terbuka = $37.546 \text{ m}^2 - 11.101,72 \text{ m}^2 = 26.444,28 \text{ m}^2$

Persentase = $26.444,28\text{m}^2 / 37.546 \text{ m}^2 \times 100 = 70,43 \%$ atau dibulatkan 70%.

Dengan demikian perbandingan lahan yang sesuai dengan standar untuk desain Gedung Rehabilitasi Narapidana Lapas Kelas 1 Makassar yaitu 29.56% untuk pembangunan dan 70.43% untuk ruang terbuka, atau 30:70.



BAB VI

APLIKASI DESAIN

A. Desain Akhir Tapak

1. Site Plan



Gambar VI.1. Site Plan
Sumber: Hasil Desain, 2016

2. Tampak Kompleks



Gambar VI.2. View Timur
Sumber: Hasil Desain, 2016



Gambar VI.3. View Barat
Sumber: Hasil Desain, 2016



Gambar VI.4. View Utara
Sumber: Hasil Desain, 2016



Gambar VI.5. View Barat
Sumber: Hasil Desain, 2016

3. Zona Parkir



Gambar VI.6. View Parkiran Motor dan Mobil
Sumber: Hasil Desain, 2016

4. Bangunan Utama (Gedung Pelatihan)



Gambar VI.7. View Bangunan Utama Pelatihan
Sumber: Hasil Desain, 2016

5. Bangunan Kantor Pengelolah



Gambar VI.8. View Plaza Utama
Sumber: Hasil Desain, 2016

6. Masjid



Gambar VI.9. View Masjid dan Taman
Sumber: Hasil Desain, 2016

7. Blok Hunian



Gambar VI.10. View Blok Hunian
Sumber: Hasil Desain, 2016

8. Dapur Umum



Gambar VI.11. View Dapur Umum
Sumber: Hasil Desain, 2016

9. Perspektif



Gambar VI.12. View Perspektif
Sumber: Hasil Desain, 2016

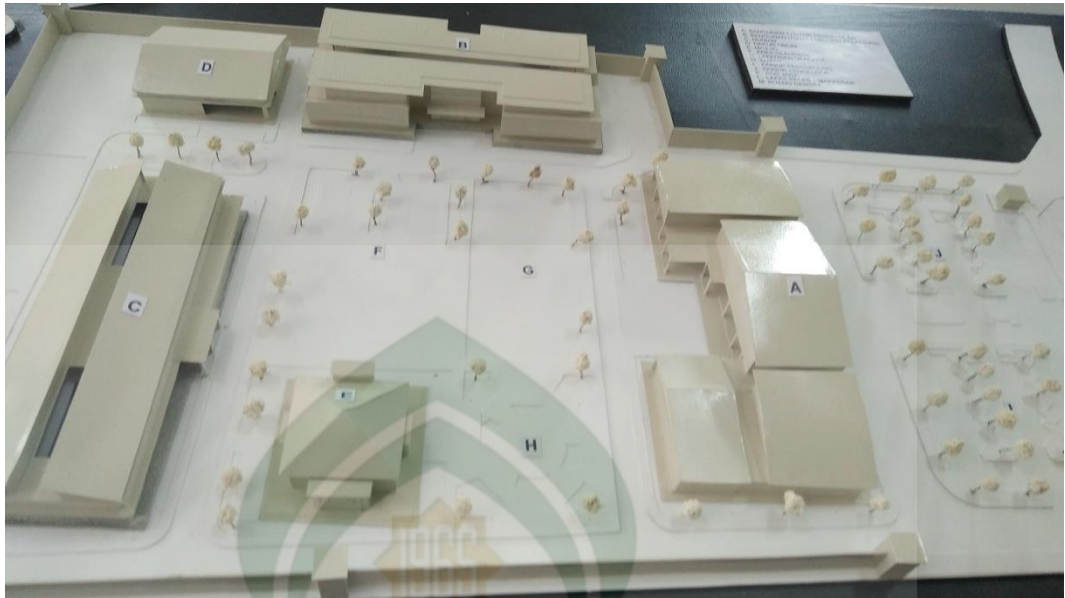


Gambar VI.13. View Perspektif
Sumber: Hasil Desain, 2016

B. Foto Maket



Gambar VI.14. Foto Maket
Sumber: Data dokumentasi, 2016



Gambar VI.15. Foto maket
Sumber: Data dokumentasi, 2016



Gambar VI.16. Foto maket
Sumber: Data dokumentasi, 2016

C. Banner



Gambar VI.17.Banner
Sumber: Data dokumentasi, 2016

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. (2002), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi Ketiga, Cetakan Kedua, Balai Pustaka, Jakarta.
- Handayani, O.S. 2010. *Pelaksanaan Pembinaan Narapidana Dalam Rangka Mencegah Pengulangan Tindak Pidana (Recidive) Di Lapas Kelas Ila Sragen*. Fakultas Hukum Universitas Sebelas Maret.
- Karyono, T.H. 2010. *Green Arsitektur Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau Di Indonesia*. Penerbit PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Mubin, R.A. 2010. *Pemenuhan Hak Mendapatkan Makanan yang Layak Bagi Narapidana LAPAS Kelas I Makassar*. Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Priatman, Jimmy.2002. "Energy-Efficient Architecture" *Paradigma Dan Manifestasi Arsitektur Hijau*. Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 30, No. 2,(Online),([Http://Puslit.Petra.Ac.Id/Journals/Request.Php?Publishedid=Ars02300209](http://Puslit.Petra.Ac.Id/Journals/Request.Php?Publishedid=Ars02300209))
- Rosa, Suhaeni. 2013. *Pemenuhan Hak Mendapatkan Upah Atau Premi Atas Pekerjaan Yang Dilakukan Oleh Narapidana Di Lembaga Pemasyarakatan Klas I Makassar*. Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Rahmawati, Novia. 2010. *Pusat Terapi Dan Rehabilitasi Bagi Ketergantungan Narkoba Dengan Pendekatan Arsitektur Prilaku*. Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Satwiko, Prasasto. 2005. *Arsitektur Sadar Energi*. Penerbit Andi, Yogyakarta

WEBSITE

- <http://www.ditjenpas.go.id>, diakses 05 maret 2016
- <http://eprints.uns.ac.id>, diakses 05 maret 2016
- <http://smslap.ditjenpas.go.id>, diakses 20 maret 2016
- <http://gospoth.blogspot.com>, diakses 26 maret 2016
- <http://kotak-grafis.blogspot.com/2014/05/arsitektur-hijau.html>, diakses 26 maret 2016)
- <http://home-designs-interesting-wallpaper.blogspot.com> , diakses 26 maret 2016
- <https://www.pinterest.com> , diakses 26 maret 2016
- <http://library.binus.ac.id>, diakses 27 April 2016
- <http://materiarsitektur.blogspot.com/2015/02/arsitektur-hemat-energi-energi-listrik.html>, diakses 27 April 2016
- http://hatmadesign.blogspot.com/2013_02_01_archive.html , diakses 26 April 2016

https://www.academia.edu/Documents/in/Arsitektur_Ramah_Lingkungan, diakses 26 oktober 2014

<http://www.astudioarchitect.com/2011/11/mengenal-jenis-jenis-lampu-pijar.html>, diakses 26 oktober 2014

http://vi.sualize.us/100_year_old_rowhouse_montrose_street_philadelphia_usa_cross_natural_ventilation_sustainable_building_picture_e8kW.html, diakses 26 oktober 2014

<http://4garisputih.blogspot.com/2013/10/energi-surya-untuk-rumah-solar-home.html>, diakses 26 oktober 2014

<http://insyaf.depsos.go.id>, diakses 27 oktober 2014

<http://bangrholand.blogspot.com>, diakses 27 oktober 2014

<http://imam-luthfi.blogspot.com> , diakses 18 desember 2014

<http://bjalstudio.ca>, diakses 27 oktober 2014

<http://www.pcl.com/Projects-that-Inspire/Pages/Cardel-Place-Nose-Creek-Recreation-Library-Facility.aspx>, diakses 27 oktober 2014



LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R